LEOPOLDINA





NUNQUAM OTIOSUS.

LEOPOLDINA.

AMTLICHES ORGAN

DER

KAISERLICH LEOPOLDINISCH-CAROLINISCH-DEUTSCHEN AKADEMIE DER NATURFORSCHER.



HERAUSGEGEBEN

UNTER MITWIRKUNG DER SEKTIONSVORSTAENDE VON DEM PRAESIDENTEN

DR. C. H. KNOBLAUCH.

FÜNFZEHNTES HEFT. — JAHRGANG 1879.

HALLE, 1879.

DRUCK VON E. BLOCHMANN & SOHN IN DRESDEN.

FÜR DIE AKADEMIE IN COMMISSION BEI WILH. ENGELMANN IN LEIPZIG.

Inhalt des XV. Heftes.

Namen-Register.

NUNQUAM  OTIOSUS.

LEOPOLDINA

AMTLICHES ORGAN
DER
KAISERLICHEN LEOPOLDINO-CAROLINISCHEN DEUTSCHEN AKADEMIE
DER NATURFORSCHER

HERAUSGEGEBEN UNTER MITWIRKUNG DER SEKTIONSVORSTÄNDE VON DEM PRÄSIDENTEN
Dr. **C. H. Knoblauch.**

Halle a. S. (Jägergasse Nr. 2). **Heft XV. — Nr. 1—2.** Januar 1879.

Amtliche Mittheilungen.

Veränderungen im Personalbestande der Akademie.

Neu aufgenommene Mitglieder:

Nr. 2205. Am 1. Januar 1879: Herr **James Hall**, Professor und Staatsgeologe, Curator des New-York State Museum of Natural History in Albany. — Auswärtiges Mitglied. — Fachsektion (4) für Mineralogie und Geologie.

Nr. 2206. Am 1. Januar 1879: Herr Dr. **Oswald Heer**, Professor der Botanik an der Universität in Zürich. — Auswärtiges Mitglied. — Fachsektion (5) für Botanik.

Nr. 2207. Am 1. Januar 1879: Herr Dr. **Ludwig Rütimeyer**, Professor der vergleichenden Anatomie und Director des anatomischen Museums in Basel. — Auswärtiges Mitglied. — Fachsektion (6) für Zoologie und Anatomie.

Nr. 2208. Am 6. Januar 1879: Herr **Ferdinand** Freiherr **von Andrian-Werburg**, k. k. öst. Bergrath a. D. in Alt-Aussee. — Erster Adjunktenkreis — Fachsektion (8) für Anthropologie, Ethnologie und Geographie.

Nr. 2209. Am 6. Jannar 1879: Herr Dr. **Ernst Friedrich Zeller**, Medicinalrath und Director der Königl. Heil- und Pflegeanstalt in Winnenthal. — Dritter Adjunktenkreis. — Fachsektion (6) für Zoologie nnd Anatomie.

Nr. 2210. Am 9. Januar 1879: Herr Dr. **Fedor Jagor** in Berlin. — Fünfzehnter Adjunktenkreis. — Fachsektion (8) für Anthropologie, Ethnologie und Geographie.

Nr. 2211. Am 11. Januar 1879: Herr Dr. **Johannes Carl Franz Hasse**, Professor der Anatomie und Director des anatomischen Instituts der Universität in Breslau. — Vierzehnter Adjunktenkreis. — Fachsektion (6) für Zoologie und Anatomie.

Nr. 2212. Am 13. Januar 1879: Herr Dr. **Walther Flemming**, Professor der Anatomie und Director des anatomischen Instituts und Museums der Universität in Kiel. — Zehnter Adjunktenkreis. — Fachsektion (6) für Zoologie und Anatomie.

Nr. 2213. Am 14. Januar 1879: Herr Dr. **Gustav Albert Schwalbe**, Hofrath und Professor der Anatomie, Director des anatomischen Institute an der Universität in Jena. — Zwölfter Adjunktenkreis. — Fachsektion (6) für Zoologie und Anatomie.

Nr. 2214. Am 16. Januar 1879: Herr Dr. **August Joseph Ignaz Toepler**, Hofrath und Professor der Experimentalphysik an der polytechnischen Hochschule in Dresden. — Dreizehnter Adjunktenkreis. — Fachsektion (2) für Physik und Meteorologie.

Nr. 2215. Am 17. Januar 1879: Herr Dr. **Robert Ernst Eduard Wiedersheim**, Professor der Anatomie an der Universität in Freiburg i. B. — Vierter Adjunktenkreis. — Fachsektion (6) für Zoologie und Anatomie.

Nr. 2216. Am 17. Januar 1879: Herr Dr. **Franz Carl Ludwig Wilhelm Winckel**, Geh. Medicinalrath, Professor und Director des Kgl. Entbindungs-Instituts in Dresden. — Dreizehnter Adjunktenkreis. — Fachsektion (9) für wissenschaftliche Medicin.

Nr. 2217. Am 17. Januar 1879: Herr Dr. **Bernhard Friedrich Solger**, Privatdocent und Prosector an dem anatomischen Institut der Universität in Halle. — Elfter Adjunktenkreis. — Fachsektion (6) für Zoologie und Anatomie.

Nr. 2218. Am 19. Januar 1879: Herr Dr. **Maximilian Schmidt**, Director des zoologischen Gartens in Frankfurt a. M. — Sechster Adjunktenkreis. — Fachsektion (6) für Zoologie und Anatomie.

Nr. 2219. Am 22. Januar 1879: Herr Dr. **Heinrich Carl Gustav Herbst**, Geh. Finanzrath und Director des Ober-Eichamtes in Weimar. — Zwölfter Adjunktenkreis. — Fachsektion (4) für Mineralogie und Geologie und (8) für Anthropologie, Ethnologie und Geographie.

Nr. 2220. Am 22. Januar 1879: Herr Dr. **Carl Wilhelm Kupffer**, Professor der Anatomie und Director des anatomischen Instituts der Universität in Königsberg i. Pr. — Fünfzehnter Adjunktenkreis. — Fachsektion (6) für Zoologie und Anatomie.

Nr. 2221. Am 26. Januar 1879: Herr Dr. **Robert Michael Olshausen**, Professor der Medicin und Director der gynäkologischen Klinik an der Universität in Halle. — Elfter Adjunktenkreis. — Fachsektion (9) für wissenschaftliche Medicin.

Nr. 2222. Am 26. Januar 1879: Herr Dr. **Heinrich Wilhelm Gottfried Waldeyer**, Professor der Medicin und Director des anatomischen Instituts der Universität in Strassburg. — Fünfter Adjunktenkreis. — Fachsektion (6) für Anatomie und Zoologie.

Nr. 2223. Am 28. Januar 1879: Herr Dr. **Friedrich Nies**, Professor der Mineralogie und Geognosie an der forst- und landwirthschaftlichen Akademie in Hohenheim. — Dritter Adjunktenkreis. — Fachsektion (4) für Mineralogie und Geologie.

Gestorbene Mitglieder:

Am 13. August 1869 zu Neapel: Herr Dr. **Ferdinand von Luca**, Professor der Mathematik an der Universität in Neapel. Aufgenommen am 1. Mai 1846. cogn. Marinus III.

Am 24. April 1878 zu Venedig: Herr Dr. **Johann Zanardini**, praktischer Arzt und Botaniker in Venedig. Aufgenommen am 15. October 1843. cogn. Donati.

Am 25. Januar 1879 zu Dresden: Herr Dr. **Gustav Eduard Lösche**, Professor der theoretischen Physik an der polytechnischen Hochschule in Dresden. Aufgenommen am 15. Juni 1865. cogn. Dalton.

Am 28. Januar 1879 zu Kassel: Herr Dr. **Benedict Stilling**, Geh. Sanitätsrath und praktischer Arzt in Kassel. Aufgenommen am 24. August 1865. cogn. Reil III.

Im Januar 1879 zu Turin: Herr Dr. **Angelus von Sismonda**, Professor der Mineralogie und Director des mineralogischen Museums der Universität in Turin. Aufgenommen am 30. November 1840. cogn. Moro.

Dr. **H. Knoblauch.**

Beiträge zur Kasse der Akademie.

				Rmk.	Pf.
Januar	2.	Von Hrn.	Professor Dr. J. Gerlach in Erlangen Jahresbeitrag für 1879	6	—
„	3.	„ „	Professor Dr. E. Reichardt in Jena desgl. für 1878	6	—
„	„	„ „	Hofrath Dr. R. Richter in Saalfeld desgl. für 1879	6	—
„	„	„ „	Ober-Bergrath Professor Dr. Reich in Freiberg desgl. für 1879	6	—
„	4.	„ „	Geh. Rath Dr. E. von Malortie in Hannover desgl. für 1879	6	—
„	„	„ „	Professor Dr. K. Möbius in Kiel desgl. für 1879 u. 80	12	—
„	5.	„ „	Geh. Bergrath Prof. Dr. F. Roemer in Breslau desgl. für 1879	6	—
„	6.	„ „	Geh. Medicinalrath Prof. Dr. H. R. Göppert in Breslau desgl. für 1879 . .	6	—
„	„	„ „	Professor Dr. G. A. Giebel in Halle desgl. für 1879	6	—
„	„	„ „	Medicinalrath Dr. Ernst Zeller, Director in Winnenthal, Eintrittsgeld und Ablösung der Jahresbeiträge	90	—
„	„	„ „	Professor Dr. R. Hensel in Proskau Jahresbeitrag für 1879	6	—
„	„	„ „	Ferdinand Frhrn. von Andrian-Werburg in Alt-Aussee Eintrittsgeld und Ablösung der Jahresbeiträge	90	—
„	7.	„ „	Professor Dr. C. v. Siebold in München Jahresbeitrag für 1879	6	—
„	„	„ „	Regierungsrath Professor Dr. F. Ritter v. Stein in Prag desgl. für 1878 u. 79	12	—
„	8.	„ „	Geh. Regierungsrath Dr. C. Karmarsch in Hannover desgl. für 1879 . . .	6	—
„	„	„ „	Dr. L. Preiss in Herzberg am Harz desgl. für 1879	6	—
„	„	„ „	Hauptmann Dr. L. v. Heyden in Bockenheim desgl. für 1879	6	—
„	„	„ „	Professor Dr. W. Reichardt in Wien desgl. für 1879	6	—
„	9.	„ „	Professor Dr. A. Oberbeck in Halle desgl. für 1879	6	—
„	„	„ „	Oberlehrer Dr. F. Goldenberg in Malstadt desgl. für 1879	6	—
„	„	„ „	Professor Dr. G. C. Laube in Prag desgl. für 1879	6	04
„	„	„ „	Dr. F. Jagor in Berlin Eintrittsgeld und Ablösung der Jahresbeiträge . . .	90	—
„	11.	„ „	Professor Dr. C. Hasse in Breslau Eintrittsgeld und Jahresbeitrag für 1879 .	36	—
„	12.	„ „	Dr. E. Lichtenstein in Berlin desgl. für 1879	6	—
„	„	„ „	Professor Dr. T. Poleck in Breslau desgl. für 1879	6	—
„	13.	„ „	Prof. Dr. W. Flemming in Kiel Eintrittsgeld und Ablösung der Jahresbeiträge	90	—
„	14.	„ „	Geh. Hofrath Professor Dr. E. Schmid in Jena Jahresbeitrag für 1879 . .	6	—
„	„	„ „	Kreis-Forstmeister Dr. A. v. Krempelhuber in München desgl. für 1879 . .	6	—
„	„	„ „	Hofrath Prof. Dr. G. Schwalbe in Jena Eintrittsgeld u. Jahresbeitrag f. 1879	36	—
„	15.	„ „	Dr. O. Böttger in Frankfurt a. M. Jahresbeitrag für 1879	6	—
„	„	„ „	Professor Dr. A. Wigand in Marburg desgl. für 1879 u. 80	12	—
„	„	„ „	General-Lieutenant C. v. Schierbrand in Dresden desgl. für 1879	6	—
„	16.	„ „	Jens Sattler in Schweinfurt desgl. für 1879	6	—
„	„	„ „	Professor Dr. C. Bergemann in Berlin desgl. für 1879	6	—
„	„	„ „	Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. R. Grisebach in Göttingen desgl. für 1878 u. 79 .	12	—
„	„	„ „	Geh. Hofrath Professor C. Döll in Carlsruhe desgl. für 1880 u. 81 . . .	12	—
„	„	„ „	Professor Dr. L. Kirschbaum in Wiesbaden desgl. für 1879	6	—
„	„	„ „	Hofr. Prof. Dr. A. Toepler in Dresden Eintrittsgeld u. Jahresbeitr. f. 1878 u. 79	42	—
„	„	„ „	Geh. San.-Rath Dr. A. Reumont in Aachen Jahresbeitrag für 1879	6	—
„	17.	„ „	Professor Dr. R. Wiedersheim in Freiburg i. B. Eintrittsgeld und Ablösung der Jahresbeiträge	90	—
„	„	„ „	Oberstabsarzt Dr. A. Besnard in München Jahresbeitrag für 1879	6	—
„	„	„ „	Professor Dr. C. Rammelsberg in Berlin desgl. für 1879	6	—
„	„	„ „	Geh. Rath Professor Dr. W. v. Bischoff in München desgl. für 1880 . .	6	—
„	„	„ „	Geh. Med.-Rath Director Dr. Fr. Winckel in Dresden Eintrittsgeld und Ablösung der Jahresbeiträge	90	10
„	„	„ „	Dr. B. Solger in Halle Eintrittsgeld	30	—
„	18.	„ „	Geh. Med.-Rath Dr. H. Reinhard in Dresden Jahresbeitrag für 1879 . . .	6	—

					Rmk.	Pf.
Januar	18.	Von Hrn.		Professor Dr. C. Roeper in Rostock Jahresbeitrag für 1879	6	—
„	„	„	„	Apotheker A. Geheeb in Geisa desgl. für 1879	6	—
„	„	„	„	Professor Dr. Tr. Schaeffer in Jena desgl. für 1879	6	—
„	„	„	„	Wirkl. Admiralitäts-Rath Director Dr. G. B. Neumayer in Hamburg Beitrag .	20	—
„	„	„	„	Dr. L. Cl. Marquart in Bonn Jahresbeitrag für 1880 u. 81	12	—
„	19.	„	„	Professor Dr. F. Cohn in Breslau desgl. für 1879	6	—
„	„	„	„	Dr. Ed. Rüppel in Frankfurt a. M. desgl. für 1879	6	—
„	„	„	„	Dr. C. Gottsche in Altona desgl. für 1879	6	—
„	„	„	„	Dir. Dr. M. Schmidt in Frankfurt a. M. Eintrittsgeld und Jahresbeitr. f. 1879	36	—
„	„	„	„	Hofrath Professor Dr. E. v. Brücke in Wien Jahresbeitrag für 1879	6	—
„	20.	„	„	Professor Dr. H. Wagner in Königsberg desgl. für 1879	6	—
„	„	„	„	Professor Dr. Ed. v. Reusch in Tübingen desgl. für 1879	6	—
„	21.	„	„	Custos A. Rogenhofer in Wien desgl. für 1879	6	07
„	„	„	„	Professor Dr. Fr. Ritter v. Kobell in München desgl. für 1877 u. 78 . . .	12	—
„	22.	„	„	Geh. Finanz-Rath Dr. G. Herbst in Weimar Eintrittsgeld u. Jahresbeitr. f. 1879	36	—
„	„	„	„	Professor Dr. M. Willkomm in Prag Jahresbeitrag für 1879	6	07
„	„	„	„	Professor Dr. G. Karsten in Kiel desgl. für 1878 u. 79	12	—
„	„	„	„	Professor Dr. C. Kupffer in Königsberg Eintrittsgeld	30	—
„	23.	„	„	Professor Dr. E. Boeckel in Strassburg Jahresbeitrag für 1879	6	—
„	„	„	„	Professor Dr. A. Schmidt in Ham bei Hamburg desgl. für 1878	6	—
„	„	„	„	Pfarrer Dr. J. Dzierzon in Carlsmarkt desgl. für 1879	6	—
„	24.	„	„	Dr. M. Trettenbacher in München Beitrag	10	—
„	„	„	„	San.-Rath Dr. B. Lessing in Berlin Jahresbeitrag für 1879	6	—
„	26.	„	„	Professor Dr. R. Olshausen in Halle Eintrittsgeld und Jahresbeitrag für 1879	36	—
„	„	„	„	Professor Dr. O. v. Schüppel in Tübingen Jahresbeitrag für 1877 bis 80 .	24	—
„	„	„	„	Professor Dr. W. Waldeyer in Strassburg Eintrittsgeld	30	—
„	„	„	„	Hofrath Professor Dr. D. Ritter v. Schroff in Graz Jahresbeitrag für 1879 .	6	—
„	„	„	„	Geh. Hofrath Professor Dr. H. B. Geinitz in Dresden desgl. für 1879 . .	6	—
„	27.	„	„	Hofrath Dr. M. Ritter v. Tommasini in Triest desgl. für 1879	6	—
„	28.	„	„	Professor Dr. W. v. Beetz in München desgl. für 1879 u. 80	12	—
„	„	„	„	Professor Dr. M. Rees in Erlangen desgl. für 1879	6	—
„	„	„	„	Prof. Dr. F. Nies in Hohenheim Eintrittsgeld und Ablösung d. Jahresbeiträge	90	—
„	29.	„	„	Geh. Reg.-Rath Professor Dr. E. Stöckhardt in Weimar Jahresbeitrag f. 1881	6	—
„	„	„	„	J. Barrande in Prag desgl. für 1879	6	07
„	30.	„	„	Professor Dr. E. Hampe in Helmstedt desgl. für 1879	6	—
„	31.	„	„	Dr. S. Pappenheim in Berlin desgl. für 1879	6	—

Dr. **H. Knoblauch.**

Mitglieder-Verzeichniss

der Kaiserl. Leop.-Carol. Deutschen Akademie der Naturforscher.

(Nach den Fachsektionen geordnet.)

*Berichtigt bis Ausgang Januar 1879.**)

Sektion für Mathematik und Astronomie (1).

a. Einheimische Mitglieder:

Hr. Dr. **Bauernfeind**, Carl Maximilian von, Director und Professor der Geodäsie und Ingenieurwissenschaften an der technischen Hochschule in München.

„ Dr. **Bruhns**, Carl, Geh. Hofrath, Professor der Astronomie an der Universität und Director der kgl. Sternwarte in Leipzig; Mitglied des Vorstandes der Sektion.

*) Um Anzeige etwaiger Versehen oder Unrichtigkeiten wird höflichst gebeten.

Hr. Dr. Cantor, Moritz Benedict, Professor der Mathematik an der Universität in Heidelberg.
„ Dr. Drechsler, Adolph, Hofrath und Director des math.-physikalischen Salons in Dresden.
„ Dr. Gerhardt, Carl Immanuel, Professor und Conrector am Gymnasium in Eisleben.
„ Dr. Gordan, Philipp Paul Albert, Professor der Mathematik an der Universität in Erlangen.
„ Dr. Günther, Adam Wilhelm Siegmund, Gymnasialprofessor in Ansbach.
„ Dr. Klinkerfues, Ernst Friedrich Wilhelm, Prof. d. Astronomie an d. Univ. u. Dir. d. Sternw. in Göttingen.
„ Dr. Lamont, Johann von, Prof. d. Astron. an d. Univ. u. Conservator d. kgl. Sternw. in Bogenhausen b. München.
„ Dr. Rümker, Georg Friedrich Wilhelm, Docent der Mathematik am akademischen Gymnasium u. Director der Sternwarte in Hamburg.
„ Dr. Sadebeck, Benjamin Adolph Moritz, Professor und Sektionschef am geodätischen Institut in Berlin.
„ Dr. Schäffer, Carl Julius Traugott Hermann, Professor d. Mathematik u. Physik an d. Univ. in Jena.
„ Dr. Schlömilch, Oscar Xaver, Geh. Schulrath und Professor der Mathematik an der polytechnischen Hochschule in Dresden; Obmann des Vorstandes der Sektion.
„ Dr. Seidel, Ludwig, Professor der Mathematik und Astronomie an der Universität in München.
„ Dr. Weyer, Georg Daniel Eduard, Professor der Mathematik u. Astronomie an der Universität in Kiel.
„ Dr. Winnecke, Friedrich August Theodor, Professor der Astronomie an der Universität und Director der Sternwarte in Strassburg i. E.; Mitglied des Vorstandes der Sektion.
„ Dr. Zeuner, Gustav, Geh. Bergrath und Director der polytechnischen Hochschule in Dresden.

b. Auswärtiges Mitglied:

Hr. Dr. Caswell, Alexis, Professor der Mathematik und Astronomie am Brown'schen Universitätscollegium in Neu-Providence.

Sektion für Physik und Meteorologie (2).

a. Einheimische Mitglieder:

Hr. Dr. Abbe, Carl Ernst, Professor der Mathematik und Physik an der Universität in Jena.
„ Dr. Beetz, Friedrich Wilhelm Hubert von, Professor der Physik an der technischen Hochschule in München; Mitglied des Vorstandes der Sektion.
„ Dr. Bruhns, Carl, Geh. Hofrath, Professor der Astronomie an der Universität und Director der kgl. Sternwarte in Leipzig; Mitglied des Vorstandes der Sektion.
„ Dr. Dove, Heinrich Wilhelm, Geh. Reg.-Rath u. Professor emer. d. Physik an d. Universität in Berlin.
„ Dr. Fechner, Gustav Theodor, Professor der Physik an der Universität in Leipzig.
„ Dr. Gerland, Ernst Carl Werner, Lehrer d. Mathematik u. Physik an d. kgl. höh. Gewerbeschule in Kassel.
„ Dr. Karsten, Gustav, Professor der Physik an der Universität in Kiel.
„ Dr. Knoblauch, Carl Hermann, Geh. Regierungsrath und Professor der Physik an der Universität in Halle; Obmann des Vorstandes der Sektion.
„ Dr. Kunze, Carl Ludwig Albert, Hofrath u. Prof. der Mathematik u. Physik am Gymnasium in Weimar.
„ Dr. Lichtenstein, Eduard, praktischer Arzt in Berlin.
„ Dr. Mach, Ernst, Professor der Physik an der Universität in Prag.
„ Dr. Meyer, Heinrich Adolph, Privatgelehrter in Haus Forsteck bei Kiel.
„ Dr. Neumayer, Georg Balthasar, wirkl. Admiralitäts-Rath u. Director d. deutschen Seewarte in Hamburg.
„ Dr. Oberbeck, Anton, Professor der theoretischen Physik an der Universität in Halle.
„ Dr. Prestel, Michael August Friedrich, Professor d. Mathematik u. Physik am Gymnasium in Emden.
„ Dr. Reusch, Friedrich Eduard von, Professor der Physik an der Universität in Tübingen.
„ Dr. Thomae, Carl, Director und Professor emer. in Wiesbaden.
„ Dr. Toepler, August, Hofrath und Professor der Physik an der polytechnischen Hochschule in Dresden.
„ Dr. Weber, Wilhelm Eduard, Geh. Hofrath u. Professor der Physik an der Universität in Göttingen.
„ Dr. Wiebel, Karl Werner Max, Professor der Physik und Chemie am Realgymnasium in Hamburg.
„ Wüllerstorf-Urbair, Bernhard Freiherr von, wirkl. Geh. Rath und Vice-Admiral a. D. in Graz.
„ Dr. Wüllner, Friedrich Hermann Anton Adolph, Professor der Physik am Polytechnikum in Aachen.
„ Dr. Zech, Paul Heinrich von, Professor der Physik am Polytechnikum in Stuttgart.

b. Auswärtige Mitglieder:

Hr. Dr. Tyndall, John, Professor der Physik an der Royal Institution in London.
„ Dr. Zantedeschi, Franz, Abbé und Professor der Physik an der Universität in Padua.

Sektion für Chemie (3).

a. Einheimische Mitglieder:

Hr. Dr. Bergemann, Carl Wilhelm Sigismund, Professor der Pharmacie in Berlin.
„ Dr. Birner, Heinrich Friedrich Wilhelm, Dirigent d. agricultur-chemischen Versuchsstation in Regenwalde.
„ Dr. Bunsen, Robert Wilhelm, Geh. Hofrath und Professor der Chemie an der Universität in Heidelberg.
„ Dr. Fresenius, Carl Remigius, Geh. Hofrath u. Prof. d. Chemie in Wiesbaden; Mitgl. d. Vorst. d. Sekt.
„ Dr. Geuther, Johann Georg Anton, Geh. Hofrath u. Professor der Chemie an der Universität in Jena.
„ Dr. Hofmann, August Wilhelm, Geh. Regierungsrath und Professor der Chemie an der Universität in Berlin; Mitglied des Vorstandes der Sektion.
„ Dr. Karmarsch, Carl, Geh. Regierungsrath und Director des Polytechnikums in Hannover.
„ Dr. Kopp, Hermann Franz Moritz, Geh. Hofrath u. Prof. d. theoret. Chemie an d. Univ. in Heidelberg.
„ Dr Landolt, Hans Heinrich, Geh. Regierungsrath u. Professor der Chemie am Polytechnikum in Aachen.
„ Dr. Marquart, Louis Clamor sen., Fabrikbesitzer in Bonn.
„ Dr. Pettenkofer, Max von, Geheimrath und Professor der Hygiene an der Universität in München.
„ Dr. Poleck, Theodor, Professor der Pharmacie an der Universität in Breslau.
„ Dr. Reichardt, Eduard, Professor der Chemie und Pharmacie an der Universität in Jena.
„ Sattler, Georg Carl Gottlieb, Chemiker in Schweinfurt.
„ Sattler, Jens Caspar, Chemiker in Schweinfurt.
„ Dr. Schnauss, Julius Carl, Director des photographischen Instituts in Jena.
„ Dr. Schuchardt, Theodor, Chemiker in Görlitz.
„ Dr. Stein, Wilhelm, Reg.-Rath u. Professor d. chem. Technologie an d. polytechn. Hochschule in Dresden.
„ Dr. Stöckhardt, Julius Adolph, Geh. Hofrath und Professor der Chemie an der forst- und landwirthschaftlichen Akademie in Tharand.
„ Dr. Struve, Gustav Adolph, Stadtrath in Dresden.
„ Dr. Sussdorf, Julius Gottfried, Professor der Chemie u. Physik an der Thierarzenei-Schule in Dresden.
„ Dr. Winkler, Clemens Alexander, Bergrath u. Professor d. Chemie an d. Bergakademie in Freiberg i. S.
„ Dr. Wöhler, Friedrich, Geh. Obermedicinalrath u. Professor der Chemie an d. Universität in Göttingen.

b. Auswärtige Mitglieder:

Hr. Dr. Arppe, Adolph Eduard, Professor der Chemie an der Universität in Helsingfors.
„ Dr. Bonnewyn, Heinrich, Director des pharmaceutischen Instituts in Brüssel.
„ Dr. Chevreul, Michel Eugène, Professor der Chemie am Museum der Naturgeschichte in Paris.
„ Dr. Hunt, Thomas Sterry, Professor der Chemie in Boston.
„ Dr. Joy, Carl, Professor der Chemie in New-York.
„ Dr. Le Play, Friedrich, Professor der Metallurgie in Paris.

Sektion für Mineralogie und Geologie (4).

a. Einheimische Mitglieder:

Hr. Dr. Arendts, Carl, Professor in München.
„ Barrande, Joachim, in Prag.
„ Dr. Besnard, Anton Franz, Ober-Stabsarzt in München.
„ Beust, Constantin Friedrich Freiherr von, Director des Bergwesens in Wien.
„ Dr. Beyrich, Heinrich Ernst, Geh. Bergrath u. Professor der Mineralogie an der Universität in Berlin.
„ Dr. Böttger, Oscar, Lehrer der Naturgeschichte an der Realschule und Docent für Geologie am Senckenbergischen Institut in Frankfurt a. M.
„ Dr. Bornemann, Johann Georg, Privatgelehrter in Eisenach.
„ Dr. Dechen, Ernst Heinrich Carl von, wirkl. Geheimrath und Oberberghauptmann a. D. in Bonn; Mitglied des Vorstandes der Sektion.

Hr. Dr. Ettingshausen, Constantin Freiherr von, Professor der Botanik in Graz.
" Dr. Ewald, Julius Wilhelm, in Berlin.
" Dr. Fiedler, Carl August Heinrich, Oberlehrer an der Realschule in Breslau.
" Dr. Fraas, Oscar Friedrich, Professor der Mineralogie und Geologie am Polytechnikum in Stuttgart.
" Dr. Fritsch, Carl Wilhelm Georg Freiherr von, Professor d. Mineralogie u. Geologie an d. Univ. in Halle.
" Dr. Geinitz, Hans Bruno, Geh. Hofrath und Professor der Mineralogie und Geologie an der polytechnischen Hochschule in Dresden; Mitglied des Vorstandes der Sektion.
" Dr. Göppert, Heinrich Robert, Geh. Medicinalrath und Professor der Botanik in Breslau.
" Dr. Goldenberg, Friedrich, Gymnasial-Oberlehrer in Malstadt.
" Dr. Grebe, Carl Friedrich August, Geh. Oberforstrath und Director der Forstlehranstalt in Eisenach.
" Dr. Gümbel, Carl Wilhelm, Oberbergrath und Professor der Geognosie an der Universität in München.
" Dr. Hauer, Franz Ritter von, Hofrath und Director der k. k. geologischen Reichsanstalt in Wien; Obmann des Vorstandes der Sektion.
" Dr. Herbst, Gustav, Geh. Finanzrath und Director des Ober-Eichamtes in Weimar.
" Dr. Hochstetter, Ferdinand Ritter von, Professor der Mineralogie an dem k. k. Technikum in Wien.
" Dr. Kobell, Franz Xaver Wolfgang Ritter von, Professor d. Mineralogie an d. Universität in München.
" Dr. Koch, Carl Jacob Wilhelm, königl. Landesgeologe in Wiesbaden.
" Dr. Laube, Gustav Carl, Prof. d. Mineralogie, Geologie u. Paläontologie an d. techn. Hochschule in Prag.
" Dr. Nies, Friedrich, Professor der Mineralogie und Geognosie an der forst- und landwirthschaftlichen Akademie in Hohenheim.
" Dr. Plieninger, Wilhelm Heinrich Theodor von, Ober-Studienrath u. Prof. d. Naturgeschichte in Stuttgart.
" Dr. Probst, Josst, Capitels-Kämmerer und Pfarrer in Unteressendorf, O.-A. Waldsee, Württemberg.
" Dr. Rammelsberg, Carl Friedrich August, Professor der Mineralogie an der Universität in Berlin.
" Dr. Reiss, Wilhelm, in Berlin.
" Dr. Reich, Ferdinand, Ober-Bergrath und Professor in Freiberg.
" Dr. Richter, Reinhard, Hofrath und Director der Realschule in Saalfeld.
" Dr. Richthofen, Ferdinand Freiherr von, Professor, z. Z. in Berlin.
" Dr. Roemer, Ferdinand, Geh. Bergrath und Professor der Mineralogie an der Universität in Breslau.
" Dr. Roth, Justus, Professor der Mineralogie und Geologie an der Universität in Berlin.
" Dr. Sandberger, Fridolin, Professor der Mineralogie und Geologie an der Universität in Würzburg.
" Dr. Schimper, Wilhelm Philipp, Professor d. Mineralogie u. Geologie an d. Universität in Strassburg.
" Dr. Schmid, Ernst Ehrhard, Geh. Hofrath u. Professor d. Mineralogie u. Geologie an d. Universität in Jena.
" Dr. Senft, Carl Friedrich Ferdinand, Hofrath u. Professor d. Mineralogie an d. Forstakademie in Eisenach.
" Dr. Stöckhardt, Ernst Theodor, Geh. Regierungsrath und Professor in Weimar.
" Dr. Stübel, Moritz Alfons, in Dresden.
" Dr. Volger, Georg Heinrich Otto, Professor in Frankfurt a. M.
" Dr. Wöhler, Friedrich, Geh. Ober-Medicinalrath u. Professor d. Chemie an d. Universität in Göttingen.
" Dr. Zepharovich, Victor Leopold Ritter von, Ob.-Bergrath u. Prof. d. Mineralogie an d. Univers. in Prag.

b. Auswärtige Mitglieder:

Hr. Coelho, Joseph Maria, Professor der Mineralogie an der polytechnischen Schule in Lissabon.
" Dr. Cornalia, Emil, Professor d. Zoologie am technischen Institut u. Director d. Museums in Mailand.
" Dr. Dana, James Dwight, Professor der Mineralogie und Geologie an der Universität in New-Haven.
" Dr. Gemmellaro, Carl, Professor der Mineralogie und Geologie an der Universität in Catania.
" Dr. Haast, Julius, Regierungs-Geologe auf Neu-Seeland.
" Hall, James, Professor und Curator des New-York State Museum of Natural History in Albany, N. Y.
" Dr. Kenngott, Adolph, Professor der Mineralogie an der Universität in Zürich.
" Kokscharow, Nicolaus von, General und Director der kaiserl. mineralog. Gesellschaft in St. Petersburg.
" Dr. Meneghini, Joseph, Professor der Geognosie und Botanik an der Universität in Pisa.
" Dr. Merian, Peter, Professor der Paläontologie an der Universität in Basel.
" Dr. Oldham, Thomson, late Director of the Geological Survey of India in Rugby, England.
" Zigno, Achilles Freiherr von, in Padua.

Sektion für Botanik (5).

a. Einheimische Mitglieder:

Hr. Dr. Ahles, Wilhelm Elias, Professor der Botanik und Pharmakognosie am Polytechnikum in Stuttgart.
„ Dr. Ascherson, Paul Friedrich August, Professor der Botanik an der Universität in Berlin.
„ Dr. Bail, Carl Adolph Theodor, Professor und Oberlehrer an der Realschule in Danzig.
„ Dr. Buchenau, Franz, Professor und Director der Realschule in Bremen.
„ Dr. Cohn, Ferdinand Julius, Professor der Botanik an der Universität in Breslau.
„ Doell, J. Ch., Geh. Hofrath, Professor der Botanik in Karlsruhe.
„ Edlich, Freimund, Maler in Gruna bei Dresden.
„ Dr. Eichler, August Wilhelm, Professor der Botanik an der Universität in Berlin.
„ Dr. Elsner, Carl Friedrich Moritz, emer. Gymnasiallehrer in Breslau.
„ Dr. Engler, Heinrich Gustav Adolph, Professor der Botanik an der Universität in Kiel.
„ Dr. Ettingshausen, Constantin Freiherr von, Professor der Botanik an der Universität in Graz.
„ Dr. Fenzl, Eduard, Hofrath und Professor emer. in Wien.
„ Geheeb, Adalbert, Apotheker in Geisa.
„ Dr. Geyler, Hermann Theodor, Director am Senckenbergischen Institut in Frankfurt a. M.
„ Dr. Goeppert, Heinrich Robert, Geh. Medicinalrath u. Professor d. Botanik an d. Universität in Breslau.
„ Dr. Gottsche, Carl Moritz, praktischer Arzt und Botaniker in Altona.
„ Dr. Grisebach, August Heinrich Rudolph, Geh. Regierungsrath und Professor der Botanik an der Universität in Göttingen; Mitglied des Vorstandes der Sektion.
„ Dr. Grönland, Johann, Lehrer an der landwirthschaftlichen Akademie in Dahme.
„ Dr. Hampe, Georg Ernst Ludwig, Professor und Apothekenbesitzer in Helmstedt.
„ Dr. Hasskarl, Justus Carl, Botaniker in Cleve.
„ Dr. Haynald, Ludwig von, Erzbischof von Kaloçsa in Ungarn.
„ Dr. Hegelmaier, Christian Friedrich, Professor der Botanik an der Universität in Tübingen.
„ Hohenbühel-Henfler, Ludwig Freiherr von, k. k. Sektionschef in Hall, Tyrol.
„ Jack, Jos. Bernard, Hofapotheker in Constanz.
„ Dr. Jessen, Carl Friedrich Wilhelm, Professor der Botanik in Berlin.
„ Dr. Irmisch, Thilo, Professor der Botanik am Gymnasium in Sondershausen.
„ Dr. Itzigsohn, Hermann, in Schöneberg bei Berlin.
„ Dr. Just, Johann Leopold, Prof. d. Pflanzenphysiologie u. Agriculturchemie am Polytechnikum in Karlsruhe.
„ Dr. Kny, Leopold, Professor der Pflanzenphysiologie an der Universität in Berlin.
„ Dr. Körber, Gustav Wilhelm, Professor am Elisabeth-Gymnasium in Breslau.
„ Dr. Kraus, Gregor, Professor der Botanik an der Universität in Halle.
„ Dr. Krempelhuber, August von, kgl. Kreisforstmeister in München.
„ Dr. Kühn, Julius Gotthelf, Professor an d. Universität u. Director d. landwirthschaftl. Instituts in Halle.
„ Dr. Kützing, Friedrich Traugott, Professor der Botanik in Nordhausen.
„ Dr. Leitgeb, Hubert, Professor der Botanik an der Universität in Graz.
„ Dr. Magnus, Paul Wilhelm, Privatdocent der Botanik an der Universität in Berlin.
„ Dr. Müller, Johann Baptist, Medicinalrath in Berlin.
„ Dr. Münter, Andreas Heinrich August, Professor der Botanik und Zoologie in Greifswald.
„ Dr. Preiss, Johann August Ludwig, Gutsbesitzer und Botaniker in Herzberg am Harz.
„ Dr. Pringsheim, Nicolaus, Professor d. Botanik an der Universität in Berlin; Mitgl. d. Vorst. d. Sekt.
„ Dr. Rabenhorst, Gottlob Ludwig, Botaniker in Meissen.
„ Dr. Radlkofer, Ludwig, Professor der Botanik an der Universität in München.
„ Dr. Rees, Max Ferdinand Friedrich, Professor der Botanik an der Universität in Erlangen.
„ Dr. Reichardt, Heinrich Wilhelm, Professor der Botanik in Wien.
„ Dr. Reichenbach, Heinrich Gottlieb Ludwig, Geh. Hofrath, Professor emer. in Dresden.
„ Dr. Reichenbach, Heinrich Gustav, Professor der Botanik in Hamburg.
„ Dr. Reinke, Johannes, Professor der Pflanzenphysiologie an der Universität in Göttingen.
„ Dr. Roeper, Johann August Christian, Professor der Botanik an der Universität in Rostock.
„ Dr. Schenk, August von, Hofrath u. Professor d. Botanik an d. Univ. in Leipzig; Obmann d. Vorst. d. Sekt.

Hr. Dr. Schmidt, Franz Anton, Professor in Ham bei Hamburg.
„ Dr. Segnitz, Gottfried von, Botaniker in Wiesenmühle bei Schweinfurt.
„ Dr. Skofitz, Alexander, Redacteur der „Oesterr. botan. Zeitschrift" in Wien.
„ Dr. Sonder, Otto Wilhelm, Apotheker in Hamburg.
„ Dr. Stenzel, Karl Gustav Wilhelm, Professor und Oberlehrer an der Realschule in Breslau.
„ Dr. Stizenberger, Ernst, prakt. Arzt und Botaniker in Constanz.
„ Dr. Strasburger, Eduard, Hofrath und Professor der Botanik an der Universität in Jena.
„ Dr. Thomas, Friedrich August Wilhelm, Professor und Oberlehrer an der Realschule in Ohrdruf.
„ Dr. Tommasini, Mutius Ritter von, Hofrath in Triest.
„ Dr. Wigand, Julius Wilhelm Albert, Professor der Botanik an der Universität in Marburg.
„ Dr. Willkomm, Heinrich Moritz, Professor der Botanik an der Universität in Prag.
„ Dr. Zeller, Gustav Hermann von, Ober-Finanzrath und Director der Cataster-Commission in Stuttgart.

b. Auswärtige Mitglieder:

Hr. Dr. Agardh, Jacob Georg, Professor der Botanik an der Universität in Lund.
„ Dr. Andersson, Niels Johann, Professor der Botanik in Stockholm.
„ Barla, Joseph Hieronymus Johann, Botaniker in Nizza.
„ Bentham, Georg, Botaniker in London.
„ Dr. Berg, Ernst von, Staatsrath in Riga.
„ Berkeley, Joseph, Botaniker in Sibbertoft.
„ Dr. Corti, San Stefano Belbo Alfons de, Botaniker in Turin.
„ Dr. Decaisne, Joseph, Professor der Botanik in Paris.
„ Dr. Decandolle, Alfons Peter Priamus, Professor em. der Botanik in Genf.
„ Dr. Dubois, d'Amiens Friedrich, praktischer Arzt und Botaniker in Paris.
„ Dr. Duby de Steiger, Johann Stephan, Pfarrer und Botaniker in Genf.
„ Dr. Dumortier-Rutteau, Carl Bartholomäus, Botaniker in Tournay.
„ Dr. Engelmann, Georg, Professor der Botanik in St. Louis.
„ Dr. Fischer von Waldheim, Alexander, Staatsrath u. Professor der Botanik in Moskau.
„ Dr. Gray, Asa, Professor d. Naturgeschichte u. Botanik an d. Harvard-Universität in Cambridge, Mass.
„ Dr. Hance, Henry Fletcher, Englischer Consul und Botaniker in Canton, China.
„ Dr. Heer, Oswald, Professor der Botanik an der Universität in Zürich.
„ Dr. Herder, Ferdinand Gottfried von, Hofrath u. Bibliothekar am kais. botanischen Garten in St. Petersburg.
„ Dr. Hooker, Joseph Dalton, Director des kgl. botanischen Gartens in Kew bei London.
„ Dr. Karsten, Carl Wilhelm Gustav, Professor em. in Schaffhausen.
„ Dr. Kuester, Carl Freiherr von, wirklicher Staatsrath in St. Petersburg.
„ Dr. Le Jolis, August Franz, Botaniker und Director der naturwissenschaftl. Gesellschaft in Cherbourg.
„ Dr. Leyboldt, Friedrich, Apotheker und Botaniker in St. Jago, Chile.
„ Dr. Martins, Carl Friedrich, Director des botanischen Gartens in Montpellier.
„ Dr. Meneghini, Joseph, Professor der Botanik an der Universität in Pisa.
„ Miers, Johann, Botaniker in London.
„ Dr. Morren, Eduard, Professor der Botanik an der Universität in Lüttich.
„ Dr. Müller, Ferdinand Freiherr von, ehem. Director des botanischen Gartens in Melbourne.
„ Dr. Müller, Johann, Botaniker in Genf.
„ Dr. Oudemans, Cornelius Anton Johann, Professor der Botanik in Amsterdam.
„ Panizzi, Franz, Apotheker und Botaniker in San Remo bei Nizza.
„ Dr. Regel, Eduard August, Staatsrath und Director des botanischen Gartens in St. Petersburg.
„ Dr. Schomburgk, Richard Moritz, Director des botanischen Gartens in Adelaide.
„ Dr. Thomson, Thomas, Director des botanischen Gartens in Calcutta.
„ Dr. Tuckermann, Eduard, Professor der Botanik an der Akademie zu Amherst, Mass.
„ Tulasne, Ludwig, Professor em. in Paris.
„ Dr. Vry, Johann de, Botaniker im Haag.

Sektion für Zoologie und Anatomie (6).

a. Einheimische Mitglieder:

Hr. Dr. Amerling, Carl, Director der Böhmischen Volksschullehrer-Bildungsanstalt in Prag.
„ Dr. Arnold, Friedrich, Geh. Hofrath und Professor em. der Medicin in Heidelberg.
„ Dr. Bischoff, Theodor Ludwig Wilhelm, Geh. Rath u. Professor em. d. Anatomie u. Physiol. in München.
„ Dr. Bochdalek, Vincenz Alexander, Professor em. in Leitmeritz.
„ Dr. Böttger, Oscar, Docent für Geologie am Senckenbergischen Institut in Frankfurt a. M.
„ Dr. Bolle, Carl August, Privatgelehrter in Berlin.
„ Dr. Brehm, Alfred Edmund, in Berlin.
„ Dr. Budge, Ludwig Julius, Professor der Anatomie und Physiologie an der Universität in Greifswald.
„ Dr. Carus, Julius Victor, Professor der vergleichenden Anatomie an der Universität in Leipzig.
„ Dr. Dzierzon, Johann, Pfarrer in Karlsmarkt, Schlesien.
„ Dr. Ehlers, Ernst Heinrich, Professor der Zoologie an der Universität in Göttingen.
„ Dr. Felder, Cajetan von, Bürgermeister a. D. in Wien.
„ Dr. Finsch, Otto, Conservator des Museums in Bremen.
„ Dr. Fitzinger, Leopold Joseph, Custos a. D. in Hietzing.
„ Dr. Flemming, Walther, Professor der Anatomie an der Universität in Kiel.
„ Dr. Förster, Arnold, Professor und Oberlehrer an der Gewerbeschule in Aachen.
„ Dr. Gegenbaur, Carl, Geh. Hofrath und Professor der Anatomie an der Universität in Heidelberg; Mitglied des Vorstandes der Sektion.
„ Dr. Gerlach, Joseph, Professor der Anatomie und Physiologie an der Universität in Erlangen.
„ Dr. Giebel, Christian Gottfried Andreas, Professor der Zoologie an der Universität in Halle.
„ Dr. Greef, Richard, Professor der Zoologie u. vergleichenden Anatomie an der Universität in Marburg.
„ Dr. Grube, Adolph Eduard, Staatsrath u. Professor d. Zoologie u. vergl. Anatomie an d. Univ. in Breslau.
„ Dr. Haeckel, Ernst, Hofrath und Professor der Zoologie an der Universität in Jena.
„ Dr. Hartig, Theodor, Forstrath und Professor der Forstwissenschaft in Braunschweig.
„ Dr. Hartlaub, Carl Johann Gustav, praktischer Arzt in Bremen.
„ Dr. Hasse, Carl, Professor der Anatomie an der Universität in Breslau.
„ Dr. Henle, Friedrich Gustav Jacob, Ober-Medicinalrath u. Professor d. Anatomie an d. Univ. in Göttingen.
„ Dr. Hensel, Reinhold Friedrich, Professor der Zoologie in Proskau.
„ Dr. Hering, Eduard August von, Ober-Medicinalrath und Professor der Anatomie in Stuttgart.
„ Dr. Heyden, Lukas von, Hauptmann z. D. in Bockenheim bei Frankfurt a. M.
„ Dr. Hilgendorf, Franz Martin, Assistent am kgl. zoologischen Museum in Berlin.
„ Dr. Hölder, Hermann Friedrich von, Ober-Medicinalrath in Stuttgart.
„ Dr. Hyrtl, Joseph, Hofrath und Professor em. in Wien.
„ Kiesenwetter, Ernst August Hellmuth von, Geh. Regierungsrath in Dresden.
„ Dr. Kirchenpauer, Gustav Heinrich, Bürgermeister in Hamburg.
„ Kirsch, Theodor, Custos am zoologischen Museum in Dresden.
„ Dr. Kirschbaum, Carl Ludwig, Professor am Gymnasium in Wiesbaden.
„ Dr. Klunzinger, Carl Benjamin, Privatgelehrter in Berlin.
„ Dr. Kölliker, August Albert von, Geh. Rath u. Professor d. Anatomie an der Universität in Würzburg; Obmann des Vorstandes der Sektion.
„ Koenig von Warthausen, Carl Wilhelm Richard, Frhr., Kammerherr auf Schloss Warthausen b. Biberach.
„ Dr. Koestlin, Otto, praktischer Arzt u. Professor d. Naturgeschichte am kgl. Gymnasium in Stuttgart.
„ Dr. Krauss, Ferdinand von, Ober-Studienrath und Professor der Naturgeschichte in Stuttgart.
„ Dr. Krohn, August David, Professor in Bonn.
„ Dr. Kupffer, Carl, Professor der Anatomie an der Universität in Königsberg i. Pr.
„ Dr. Lanza Edler von Casalanza, Franz, Professor in Spalato, Dalmatien.
„ Dr. Leisering, August Gottlob Theodor, Medicinalrath u. Professor an d. Thierarzeneischule in Dresden.
„ Dr. Leuckart, Carl Georg Friedrich, Geh. Hofrath und Professor der Zoologie an der Universität in Leipzig; Mitglied des Vorstandes der Sektion.

Hr. Dr. Lieberkühn, Nathanael, Professor der Anatomie an der Universität in Marburg.
„ Dr. Marshall, William Adolph Ludwig, Secretär Ihr. Kgl. Hoh. der Frau Grossherzogin von Sachsen und Niederländischer Consul in Weimar.
„ Dr. Martens, Eduard von, Professor der Zoologie an der Universität in Berlin.
„ Dr. Meyer, Adolph Bernhard, Director des zoologischen Museums in Dresden.
„ Dr. Meyer, Heinrich Adolph, in Haus Forsteck bei Kiel.
„ Dr. Moebius, Carl August, Professor der Zoologie und vergleich. Anatomie an der Universität in Kiel.
„ Dr. Nitsche, Hinrich, Professor der Zoologie an der Forstakademie in Tharand.
„ Dr. Pagenstecher, Heinrich Alexander, Professor d. Zoologie u. Paläontologie an d. Univ. in Heidelberg.
„ Dr. Peters, Wilhelm Carl Hartwig, Professor der Zoologie an der Universität in Berlin.
„ Dr. Plieninger, Wilhelm Heinrich Theodor von, Ober-Studienrath in Stuttgart.
„ Dr. Reichert, Carl Bogislaus, Geh. Medicinalrath u. Professor d. Anatomie an d. Universität in Berlin.
„ Rogenhofer, Aloys, Custos am zoologischen Hof-Cabinet in Wien.
„ Dr. Schmidt, Maximilian, Director des zoologischen Gartens in Frankfurt a. M.
„ Dr. Schneider, Anton Friedrich, Professor der Zoologie an der Universität in Giessen.
„ Dr. Schwalbe, Gustav, Hofrath und Professor der Anatomie an der Universität in Jena.
„ Dr. Seidlitz, Georg von, Assistent am anatomischen Institut der Universität in Königsberg i. Pr.
„ Dr. Settegast, Hermann, Geh. Regierungsrath u. Director der landwirthschaftl. Akademie in Proskau.
„ Dr. Siebold, Carl Theodor von, Professor der Zoologie an der Universität in München.
„ Dr. Solger, Bernhard, Privatdocent und Prosector am anatomischen Institut der Universität in Halle.
„ Dr. Stein, Friedrich Ritter von, Regierungsrath und Professor der Zoologie an der Universität in Prag.
„ Dr. Troschel, Franz Hermann, Geh. Regierungsrath u. Professor d. Zoologie an d. Universität in Bonn.
„ Dr. Tschudi, Johann Jacob Baron von, Gesandter der Schweiz in Wien.
„ Dr. Voigtländer, Carl Friedrich, Professor an der Thierarzeneischule in Dresden.
„ Dr. Wagener, Guido Richard, Professor der Medicin an der Universität in Marburg.
„ Dr. Wagner, Moritz Friedrich, Professor und Director des ethnologischen Museums in München.
„ Dr. Waldeyer, Heinrich Wilhelm Gottfried, Professor der Medicin an der Universität in Strassburg.
„ Dr. Weinland, David Friedrich, in Esslingen.
„ Dr. Wiedersheim, Robert, Professor der Anatomie an der Universität in Freiburg i. B.
„ Dr. Zeller, Ernst, Medicinalrath und Director der kgl. Heil- und Pflegeanstalt in Winnenthal.
„ Dr. Zenker, Friedrich Albert, Professor der pathologischen Anatomie an der Universität in Erlangen.

b. Auswärtige Mitglieder:

Hr. Dr. Baird, Spencer Fullerton, Secretär der Smithsonian Institution in Washington.
„ Dr. Bell, Thomas, Professor der Zoologie in Selborne, Alton Hants.
„ Dr. Bleeker, Peter von, General-Arzt im Haag.
„ Dr. Brandt, Johann Friedrich von, Geh. Staatsrath u. Prof. d. Zoologie an d. medic.-chir. Akad. in St. Petersburg.
„ Dr. Brehm, Reinhold Bernhard, Ornithologe und Arzt in Madrid.
„ Dr. Burmeister, Carl Hermann, Director des Museums in Buenos Ayres.
„ Dr. Darwin, Carl, in Down bei Beckenham, London.
„ Dr. Edwards, Henry Milne, Professor der Naturgeschichte in Paris.
„ Dr. Graelles, Mariano de la Paz, Professor der Zoologie in Madrid.
„ Dr. Gruber, Wenzel, Staatsrath u. Professor d. Anatomie an d. medic.-chirurg. Akademie in St. Petersburg.
„ Dr. Hannover, Adolph, Professor der Anatomie und Physiologie an der Universität in Kopenhagen.
„ Dr. Huxley, Thomas Heinrich, Professor der Anatomie an der Royal Institution in London.
„ Dr. Leidy, Joseph, Professor der vergleichenden Anatomie an der Universität in Philadelphia.
„ Dr. Lovén, Sven Ludwig, Professor der Zoologie in Stockholm.
„ Dr. Nilsson, Sven, Professor der Zoologie in Lund.
„ Dr. Owen, Richard, Professor der vergleichenden Anatomie an der Universität in London.
„ Dr. Perty, Joseph Anton, Professor der Zoologie in Bern.
„ Dr. Rütimeyer, Ludwig, Professor der vergleichenden Anatomie an der Universität in Basel.
„ Dr. Schlegel, Hermann, Conservator des Museums in Leyden.

Hr. Sclater, Philipp Lutley, Secretär der zoologischen Gesellschaft in London.
„ Dr. Steenstrup, Johann Japetus, Professor der Zoologie an der Universität in Kopenhagen.
„ Dr. Strobel de Primiero, Pellegrino, Professor der Naturgeschichte an der Universität in Parma.
„ Dr. Vidal, Ignaz, Director des zoologischen Museums der Universität in Valencia.
„ Westwood, Johann, Professor der Naturgeschichte an der Universität in Oxford.

Sektion für Physiologie (7).

a. Einheimische Mitglieder:

Hr. Dr. Bernstein, Julius, Professor der Physiologie an der Universität in Halle.
„ Dr. Brücke, Ernst Wilhelm von, Hofrath und Professor der Physiologie an der Universität in Wien.
„ Dr. Budge, Ludwig Julius, Professor der Anatomie und Physiologie an der Universität in Greifswald.
„ Dr. Goltz, Friedrich Leopold, Professor der Physiologie an der Universität in Strassburg; Mitglied des Vorstandes der Sektion.
„ Dr. Heidenhain, Rudolph Peter Heinrich, Professor der Physiologie an der Universität in Breslau.
„ Dr. Hensen, Victor, Professor der Physiologie an der Universität in Kiel.
„ Dr. Klencke, Philipp Friedrich Hermann, praktischer Arzt in Hannover.
„ Dr. Landois, Leonhard, Professor der Anatomie und Physiologie an der Universität in Greifswald.
„ Dr. Meissner, Georg Carl Friedrich, Hofrath u. Professor d. Physiologie an d. Universität in Göttingen.
„ Dr. Vintschgau, Max Ritter von, Professor der Physiologie an der Universität in Innsbruck.
„ Dr. Voit, Carl von, Professor der Physiologie an der Universität in München; Mitgl. d. Vorst. d. Sekt.
„ Dr. Wittich, Wilhelm Heinrich von, Professor der Physiologie an der Universität in Königsberg; Obmann des Vorstandes der Sektion.

b. Auswärtige Mitglieder:

Hr. Dr. Bidder, Friedrich Heinrich von, wirkl. Staatsrath u. Professor d. Physiologie an d. Univ. in Dorpat.
„ Dr. Da Costa Simoës, Professor der Physiologie an der Universität in Coimbra.
„ Dr. Hannover, Adolph, Professor der Anatomie und Physiologie an der Universität in Kopenhagen.
„ Dr. Jacubowitsch, Nicolaus von, Professor d. Physiologie an d. medic.-chirurg. Akad. in St. Petersburg.
„ Dr. Kallibonrees, Peter, Professor der Physiologie an der Universität in Athen.
„ Dr. Valentin, Gabriel Gustav, Professor der Physiologie an der Universität in Bern.
„ Dr. Vidal, Ignaz, Professor der Physiologie an der Universität in Valencia.

Sektion für Anthropologie, Ethnologie und Geographie (8).

a. Einheimische Mitglieder:

Hr. Andrian-Werburg, Ferdinand Freiherr von, k. k. österr. Bergrath a. D. in Alt-Aussee.
„ Dr. Arendts, Carl, Professor in München.
„ Dr. Ascherson, Paul Friedrich August, Professor der Botanik an der Universität in Berlin.
„ Dr. Bastian, Adolph, Director des ethnologischen Museums in Berlin.
„ Dr. Drasche-Wartinberg, Richard Ritter von, in Wien.
„ Dr. Ehlers, Ernst Heinrich, Professor der Zoologie an der Universität in Göttingen.
Se. Hoh. Ernst II., regierender Herzog von Sachsen-Coburg-Gotha.
Hr. Dr. Fraas, Oscar Friedrich, Professor der Mineralogie, Geologie und Paläontologie am Polytechnikum in Stuttgart; Mitglied des Vorstandes der Sektion.
„ Dr. Georgens, Daniel, Anthropologe in Berlin.
„ Dr. Gerland, Georg, Professor der Geographie an der Universität in Strassburg.
„ Dr. Güssfeldt, Paul, in Berlin.
„ Dr. Heller, Carl Bartholomäus, Professor der Naturwissenschaften in Wien.
„ Dr. Herbst, Gustav, Geh. Finanzrath und Director des Ober-Eichamtes in Weimar.
„ Dr. Hilgendorf, Franz Martin, Assistent am kgl. zoologischen Museum in Berlin.
„ Hofmann, Leopold Friedrich Freiherr von, k. k. Reichs-Finanzminister in Wien.
„ Dr. Jagor, Fedor, in Berlin.

Hr. Dr. Kirchhoff, Carl Reinhold Alfred, Professor der Erdkunde an der Universität in Halle.
„ Dr. Klunzinger, Carl Benjamin, Privatgelehrter in Berlin.
„ Dr. Meyer, Adolph Bernhard, Director des zoologischen Museums in Dresden.
„ Dr. Nachtigal, Gustav, Präsident der Gesellschaft für Erdkunde in Berlin.
„ Dr. Neumayer, Georg Balthasar, wirkl. Admiralitäts-Rath u. Director d. deutschen Seewarte in Hamburg.
„ Dr. Reiss, Wilhelm, in Berlin.
„ Dr. Richthofen, Ferdinand Freiherr von, Professor, z. Z. in Berlin; Mitglied d. Vorstandes d. Sektion.
„ Dr. Rüppell, Wilhelm Peter, Privatgelehrter in Frankfurt a. M.
„ Dr. Schaaffhausen, Hermann, Geh. Medicinalrath und Professor an der Universität in Bonn.
„ Dr. Scherzer, Carl Heinrich von, Hofrath und k. k. österr. Generalconsul in Leipzig.
„ Schierbrand, Wolf Curt von, General-Lieutenant a. D. in Dresden.
„ Dr. Schlagintweit-Sakünlünski, Hermann Alfred Rudolph von, in München.
„ Dr. Stoeckhardt, Ernst Theodor, Geh. Regierungsrath und Professor in Weimar.
„ Dr. Virchow, Rudolph, Geh. Med.-Rath u. Prof. a. d. Univ. in Berlin; Obmann d. Vorstandes d. Sektion.
„ Dr. Wagner, Hermann, Professor der Erdkunde an der Universität in Königsberg.

b. Auswärtige Mitglieder:

Hr. Markham, Clemens, Secretär der geographischen Gesellschaft in London.
„ Dr. Schweinfurth, Georg, in Cairo.
„ Dr. Tchihatchef, Peter von, in St. Petersburg.

Sektion für wissenschaftliche Medicin (9).

a. Einheimische Mitglieder:

Hr. Dr. Adelmann, Georg Blasius von, Staatsrath und Professor em. in Berlin.
„ Dr. Baum, Wilhelm, Geh. Ober-Medicinalrath u. Professor d. Chirurgie an d. Universität in Göttingen.
„ Dr. Beigel, Hermann, in Wien.
„ Dr. Boeckel, Eugen, Professor em. in Strassburg.
„ Dr. Brand, Ernst, praktischer Arzt in Stettin.
„ Dr. Brehmer, Gustav Adolph, praktischer Arzt in Görbersdorf bei Friedland.
„ Dr. Carus, Albert Gustav, Hofrath in Dresden.
„ Dr. Coccius, Ernst Adolph, Geh. Medicinalrath u. Professor d. Augenheilkunde an d. Univ. in Leipzig.
„ Dr. Detharding, Georg Wilhelm, Militär-Oberarzt a. D. und praktischer Arzt in Rostock.
„ Dr. Domrich, Ottomar, Ober-Medicinalrath in Meiningen.
„ Dr. Dusch, Theodor von, Professor der Medicin an der Universität in Heidelberg.
„ Dr. Eulenberg, Hermann, Geh. Ober-Medicinalrath in Berlin.
„ Dr. Fiedler, Ludwig Alfred, Geh. Medicinalrath und Leibarzt in Dresden.
„ Dr. Frerichs, Friedrich Theodor, Geh. Medicinalrath und Professor der Medicin in Berlin.
„ Dr. Günther, Rudolph, Geh. Medicinalrath in Dresden.
„ Dr. Güntz, Eduard Wilhelm, Geh. Medicinalrath in Cölln bei Meissen.
„ Dr. Hebra, Ferdinand von, Professor der Medicin an der Universität in Wien.
„ Dr. Klencke, Philipp Friedrich Hermann, praktischer Arzt in Hannover.
„ Dr. Koestlin, Otto, praktischer Arzt u. Professor d. Naturgeschichte am kgl. Gymnasium in Stuttgart.
„ Dr. Lessing, Michael Benedict, Sanitätsrath und praktischer Arzt in Berlin.
„ Dr. Leyden, Ernst, Geh. Medicinalrath und Professor der Pathologie und Therapie an der Universität in Berlin; Obmann des Vorstandes der Sektion.
„ Dr. Lichtenstein, Eduard, praktischer Arzt in Berlin.
„ Dr. Luchs, Ernst, Badearzt in Warmbrunn.
„ Dr. Martin, Aloys, Medicinalrath und Professor der gerichtlichen Medicin an der Universität in München.
„ Dr. Merbach, Moritz, Geh. Medicinalrath und Professor in Dresden.
„ Dr. Müller, Johann Wilhelm, Hofrath u. Professor der pathologischen Anatomie an der Universität in Jena.
„ Dr. Olshausen, Robert, Professor der Medicin an der Universität in Halle.
„ Dr. Pappenheim, Samuel, praktischer Arzt in Berlin.

Hr. Dr. Pettenkofer, Max von, Geheimrath und Professor der Hygiene an der Universität in München.
„ Dr. Pinoff, Isidor, praktischer Arzt in Breslau.
„ Dr. Preyss, Johann Georg, Medicinalrath in Wien.
„ Dr. Reclam, Carl Heinrich, Professor der Medicin an der Universität in Leipzig.
„ Dr. Reinhard, Hermann, Geh. Medicinalrath, Präsident des Kgl. Landes-Medicinal-Collegiums in Dresden.
„ Dr. Renz, Wilhelm Theodor von, Geh. Hofrath und königl. Badearzt in Wildbad.
„ Dr. Reumont, Alexander, Geh. Sanitätsrath und praktischer Arzt in Aachen.
„ Dr. Ried, Franz Jordan, Geh. Hofrath und Professor der Chirurgie an der Universität in Jena.
„ Dr. Rinecker, Franz von, Hofrath und Professor der Medicin an der Universität in Würzburg.
„ Dr. Ringseis, Johann Nepomuk von, Geh. Rath und Professor emer. in München.
„ Dr. Schroff, Carl Damian Ritter von, Hofrath und Professor emer. in Wien.
„ Dr. Schüppel, Oscar von, Professor der Pathologie an der Universität in Tübingen.
„ Dr. Schultze, Bernhard, Geh. Hofrath und Professor der Geburtshülfe an der Universität in Jena.
„ Dr. Schumann, Hermann Albert, Augenarzt in Dresden.
„ Dr. Schweikert, Johann Gustav, praktischer Arzt in Breslau.
„ Dr. Sedillot, Carl Emanuel, Professor emer. in Strassburg.
„ Dr. Seitz, Franz, Professor der Medicin an der Universität in München.
„ Dr. Seligmann, Franz Romeo, Professor der Geschichte der Medicin an der Universität in Wien.
„ Dr. Siebert, Friedrich Ludwig Joseph, Professor der Medicin an der Universität in Jena.
„ Dr. Sonnenkalb, Hugo, Medicinalrath und Professor der Medicin an der Universität in Leipzig.
„ Dr. Trettenbacher, Mathias, praktischer Arzt in München.
„ Dr. Troeltsch, A. F. von, Professor der Ohrenheilkunde an der Universität in Würzburg.
„ Dr. Uhde, Carl Wilhelm Ferdinand, Medicinalrath und Professor in Braunschweig.
„ Dr. Virchow, Rudolph, Geh. Med.-Rath u. Prof. a. d. Univ. in Berlin; Mitglied des Vorstandes der Sektion.
„ Dr. Weber, Theodor, Geh. Medicinalrath und Professor der Medicin an der Universität in Halle.
„ Dr. Wildberger, Johann, Hofrath und ehem. Director der orthopädischen Heilanstalt in Bamberg.
„ Dr. Winckel, Franz, Geh. Medicinalrath, Professor u. Director d. Kgl. Entbindungsinstituts in Dresden.
„ Dr. Zenker, Friedrich Albert, Professor der pathologischen Anatomie an der Universität in Erlangen.
„ Dr. Zillner, Franz Valentin, Director der Irrenanstalt in Salzburg.
„ Dr. Zimmermann, Heinrich August Wilhelm Edler von, Generalstabsarzt a. D. in Wien.

b. Auswärtige Mitglieder:

Hr. Dr. Adamowicz, Adam Ferdinand von, Staats-Rath und Professor emer. in Wilna.
„ Dr. Alvarenga, Da Costa Peter Franz, Professor an der medicinischen Schule in Lissabon.
„ Dr. Bidder, Heinrich Wilhelm von, wirkl. Staats-Rath u. Prof. d. Physiol. u. Pathol. an d. Univ. in Dorpat.
„ Dr. Borelli, Johann Baptist, Professor der Chirurgie an der Universität in Turin.
„ Dr. Broca, Peter Paul, Professor der Medicin in Paris.
„ Dr. Cornaz, Carl August Eduard, Chirurg und Stadtarzt in Neufchâtel.
„ Dr. Guérin, Julius, praktischer Arzt in Paris.
„ Dr. Heyfelder, Friedrich Oscar Adalbert, Staats-Rath in St. Petersburg.
„ Dr. Hingston, Wilhelm Hales, praktischer Arzt in Montreal.
„ Dr. Hoeven, Janus van der, praktischer Arzt in Rotterdam.
„ Dr. Kasloff, Nicolaus von, Director des medicin. Departements im Kriegsministerium zu St. Petersburg.
„ Dr. Larrey, Felix Hippolyte Baron, Medicinal-Inspector u. Präsid. d. Sanitäts-Raths f. d. Armee in Paris.
„ Dr. Le Crocq, Johann, Professor der Medicin an der Universität in Brüssel.
„ Dr. Liebreich, Friedrich Richard, Professor der Augenheilkunde in London.
„ Dr. Ludeking, E. W. A., Gesundheitsoffizier der kgl. Niederländisch-ostindischen Armee in Batavia.
„ Dr. Marjolin, Renatus, praktischer Arzt und Oberarzt in Paris.
„ Dr. Martin, Adolph, praktischer Arzt in Paris.
„ Dr. Mende, Carl von, Geh.-Rath u. Dir. d. Medicinal-Departements im Marineministerium zu St. Petersburg.
„ Dr. Neugebauer, Ludwig Adolph, Professor d. Medicin an d. medic.-chirurg. Akademie in Warschau.
„ Dr. Pelikan, Eugen von, Geh.-Rath und Medicinaldirector in St. Petersburg.

Hr. Dr. **Reynolds**, Russel, Professor der Medicin an der Universität in London.
„ Dr. **Richardson**, Benjamin Ward, Mitglied des kgl. Medicinal-Collegiums in London.
„ Dr. **Serrano**, Matias Nieto, Secretär der kgl. medicinischen Akademie in Madrid.
„ Dr. **Szokalski**, Victor Felix, praktischer Arzt u. Director des ophthalmiatrischen Instituts in Warschau.
„ Dr. **Themmen**, Cornelius Johannes, praktischer Arzt in Deventer.
„ Dr. **Waitz**, Friedrich August Carl, praktischer Arzt in Batavia.

Einer besonderen Fachsektion nicht angehörig.

a. Einheimische Mitglieder:

Hr. Dr. **Bruck**, Jonas, praktischer Zahnarzt in Breslau.
„ Dr. **Buvry**, Louis Leopold, General-Secretär des Acclimatisations-Vereins in Berlin.
„ Dr. **Flügel**, Felix, Consul und Agent der Smithsonian Institution in Leipzig.
„ Dr. **Friedau**, Franz Ritter von, in Wien.
Fr. **Gayette-Georgens**, Johanna Maria, Stifts-Ordens-Dame in Berlin.
Hr. Dr. **Koch**, Eduard Joseph, praktischer Arzt in Wien.
„ Dr. **Malortie**, Carl Otto von, Geh. Regierungsrath und Oberhofmarschall a. D. in Hannover.
„ Dr. **Matthes**, Benno Oswald, Reisender in Amerika, aus Dresden.
„ **Neuberth**, Ernst Julius, Elektrotherapeut in Dresden.
„ Dr. **Reichenbach**, Johann Peter, praktischer Arzt in Altona.
„ **Schaufuss**, Ludwig Wilhelm, in Dresden.
„ Dr. **Stannius**, Friedrich Hermann, Ober-Medicinalrath und Professor emer. in Rostock.
„ **Weigelt**, Johann Ludwig, Hofphotograph in Breslau.
„ Dr. **Weiss**, Guido, Arzt in Berlin.

b. Auswärtige Mitglieder:

Hr. Dr. **Brizi**, Orestes von, Geh.-Rath und General-Secretär der Akademie der Wissenschaften in Arezzo.
„ Dr. **Da Costa de Macedo**, Joachim Joseph, Baron, Staats-Rath in Lissabon.
„ Dr. **Harting**, Peter, Professor an der Universität in Utrecht.
„ Dr. **Pirogoff**, Nicolaus von, Geh.-Rath in St. Petersburg.
„ Dr. **Renard**, Carl Claudius von, wirkl. Staatsrath u. Secretär d. k. Gesellschaft d. Naturforscher in Moskau.
„ **Trevisan**, Victor Benedict Anton Graf von, k. k. österr. Kämmerer in Padua.

Eingegangene Schriften. (In der nächsten Nummer.)

Die spectralanalytischen Untersuchungen „neuer" Sterne.

Von Dr. **W. Sklarek** in Berlin.

Seitdem die Spectralanalyse den Astronomen ein Mittel an die Hand gegeben, die physikalische Beschaffenheit und die chemischen Bestandtheile der Himmelskörper zu studiren, hat sich nur zweimal Gelegenheit geboten, diese Untersuchungsmethode auf das Aufleuchten „neuer" Sterne anzuwenden. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen und eine auf Grund dieser neuen Thatsachen aufgestellte Hypothese über das Wesen dieses seltenen Vorganges sollen der Gegenstand der nachfolgenden Besprechung sein.

In der Nacht des 12. Mai 1866 zwischen 11 h. 30 m. und 11 h. 45 m. erblickte Herr **John Birmingham** zu Tuam in Irland einen neuen Stern 2. Grösse im Sternbilde der Corona borealis an einer Stelle, wo nach **Argelander's** Durchmusterung sich bisher nur ein teleskopischer Stern 9,5. Grösse befunden. Seine Helligkeit nahm anfangs schnell, dann langsamer ab und war nach Beobachtungen zu Washington[1]) am 11. Juni bereits wieder auf 9. Grösse gesunken. Spectroskopisch ist dieser neue Stern zuerst am 16. Mai von den Herren **William Huggins** und Dr. **W. A. Miller** untersucht worden. Herr **Huggins** berichtet über diese Untersuchung wie folgt: [2])

„Ungleich den Spectren der von uns untersuchten „Sterne ist das Spectrum dieses Sternes ein **doppeltes** „und beweist, dass das Licht, in welchem er leuchtet, „von zwei verschiedenen Quellen ausstrahlt. Das Haupt- „spectrum ist dem der Sonne ähnlich und wird von „Licht gebildet, das von einer glühenden festen oder

[1]) Astronomische Nachrichten No. 1597, S. 201.
[2]) Astronomische Nachrichten No. 1586, S. 29.

„flüssigen Photosphäre ausstrahlt und eine theilweise „Absorption beim Durchgang durch eine Atmosphäre „von Dämpfen, die eine niedrigere Temperatur be- „sitzen als die Photosphäre, erfahren hat.

„Neben diesem Spectrum liegt ein zweites, das „aus einigen hellen Linien besteht; dies rührt offenbar „von Licht her, welches von intensiv glühender Materie „in Gaszustand ausgestrahlt wird."

Aus der specielleren Beschreibung dieser beiden Spectra sei hier hervorgehoben, dass das continuirliche Hauptspectrum im rothen Theile zwei starke dunkle Absorptionslinien zeigte, die etwas brechbarer waren als die C-Linie; weiterhin nach D war es von einer grösseren Anzahl dunkler Linien beschattet; bei D war eine weniger stark ausgesprochene dunkle Linie, und dann folgte eine grosse Anzahl theils dünner, theils stärkerer und zu Gruppen vereinigter Absorptionslinien. Das zweite oder Gas-Spectrum bestand aus einer sehr hellen Linie, welche mit der Fraunhofer'schen Linie F zusammenfiel, einer zweiten weniger hellen Linie auf etwas mehr als ein Viertel Abstand zwischen F und G; eine dritte, noch schwächere, helle Linie war sichtbar jenseits der zweiten und in einem Abstande von dieser, der etwas kleiner war als ein Drittel der Entfernung dieser Linie von F; diese war entweder doppelt oder verschwommen; eine vierte Linie wurde blitzartig in dem brechbareren Theile des Spectrums gesehen. Im Roth, an der Stelle von Fraunhofer's C, wurde ein helles, rothes Band beobachtet.

Am 17. Mai verglich Herr Huggins das Spectrum von durch den Inductionsfunken glühend gemachtem Wasserstoff mit den hellen Linien des neuen Sternes, und fand, dass die hellste Linie des Sternspectrums mit der Mitte der verschwommenen Wasserstofflinie im Grün zusammenfiel. Die Coincidenz des rothen Bandes konnte wegen der Schwäche des Sternspectrums nicht mit Sicherheit festgestellt werden, doch schien seine Lage mit der der rothen Wasserstofflinie zu stimmen. Die schwache Linie, welche hin und wieder im brechbareren Theile des Sternspectrums sichtbar wurde, entsprach vielleicht der blauen Wasserstofflinie.

Ueber die weiteren Beobachtungen berichtete Herr Huggins in einer zweiten Notiz, in welcher er auch seine Vorstellung von dem Vorgange beim Aufleuchten des Sternes kurz angiebt.[1])

„Das Spectrum des vorübergehend hellen Sternes „in der Corona wurde ferner beobachtet am 17., 19., „21., 23. und 24. Mai. An diesen Abenden wurde „keine wichtige Veränderung entdeckt. Am 17. und „den folgenden Abenden war zwar das Spectrum des „erlöschenden Sternes blasser als am 16., aber die „rothe Linie erschien relativ etwas heller als die grüne „und blaue Linie. Am 19. und 21. waren die dunklen „Absorptionslinien bei C stärker als am 16. Vom 16. „an nahm die Helligkeit des continuirlichen Spectrums „schneller ab als die des Gas-Spectrums, so dass am „23. das Spectrum im Ganzen zwar schon blass war, „die hellen Linien aber im Vergleich mit dem con- „tinuirlichen Spectrum glänzend erschienen. . . . .

„Am ersten Abend sah ich den Stern von einem „schwachen Nebel umgeben. Eine vergleichende Unter- „suchung der benachbarten Sterne an diesem Abend „ergab, dass wirklich ein sehr schwacher leuchtender „Dunst um den Stern vorhanden war. Am 17. wurde „dieser Nebel nur vermuthet. Am 19. und 21. wurde „er nicht gesehen.

„Der Charakter des Spectrums dieses Sternes, „zusammengehalten mit seinem plötzlichen Erglänzen „und der schnellen Abnahme der Helligkeit, legt die „Vorstellung nahe, dass in Folge irgend einer mäch- „tigen Convulsion, die auf diesem Körper eingetreten, „grosse Mengen von Gas frei geworden, dass der vor- „handene Wasserstoff durch Verbindung mit irgend „einem anderen Elemente verbrannte und das Licht „lieferte, das von den hellen Linien angezeigt wurde, „ferner, dass das brennende Gas auch die feste Sub- „stanz der Photosphäre zu lebhaftem Glühen erhitzt „hat. In dem Maasse, als der Wasserstoff erschöpft „wurde, nahmen alle Erscheinungen an Intensität ab „und der Stern erlosch."

Der neue Stern in der Corona wurde noch von den Herren Stone und Carpenter[1]) in England und von den Herren Wolf und Rayet[2]) in Paris spectroskopisch untersucht. Im Allgemeinen wurden auch von diesen Beobachtern die Resultate des Herrn Huggins und somit die durch dieselben gewonnenen Anschauungen über den Vorgang beim Aufleuchten bestätigt.

(Schluss folgt.)

Die 6. Abhandlung des 40. Bandes der Nova Acta:

R. Franz: Ueber die diamagnetische Polarität. 3 Bog. Text. (Preis 80 Pf.)

ist erschienen und durch die Buchhandlung von Wilh. Engelmann in Leipzig zu beziehen. —

[1]) Astronomische Nachrichten No. 1592, S. 125.

[1]) Monthly Notices of the Royal Astronomical Society, Vol. XXVI, p. 295.

[2]) Comptes rendus, T. LXII, p. 1108.

Abgeschlossen den 31. Januar 1879.

Druck von E. Blochmann und Sohn in Dresden.

NUNQUAM  OTIOSUS.

LEOPOLDINA

AMTLICHES ORGAN
DER
KAISERLICHEN LEOPOLDINO-CAROLINISCHEN DEUTSCHEN AKADEMIE
DER NATURFORSCHER

HERAUSGEGEBEN UNTER MITWIRKUNG DER SEKTIONSVORSTÄNDE VON DEM PRÄSIDENTEN
Dr. **C. H. Knoblauch.**

Halle a. S. (Jägergasse Nr. 2). **Heft XV. — Nr. 3—4.** Februar 1879.

Amtliche Mittheilungen.

Preisertheilung im Jahre 1879.

Die Akademie hat im gegenwärtigen Jahre ihrer Fachsektion (2) für Physik und Meteorologie ein Exemplar ihrer goldenen Cothenius-Medaille zur Verfügung gestellt, welche nach dem Gutachten und auf Antrag des Sektionsvorstandes demjenigen verliehen werden soll, welcher am wirksamsten in den letzten Jahren zur Förderung der Physik oder Meteorologie beigetragen hat.

Halle a. S. (Jägergasse 2) den 18. Februar 1879.

Der Präsident der Ksl. Leop.-Carol. Deutschen Akademie der Naturforscher.
Dr. H. Knoblauch.

Der Unterstützungs-Verein der Ksl. Leop.-Carol. Deutschen Akademie der Naturforscher

wird auch in diesem Jahre, gleich den Vorjahren, eine Summe für Unterstützungen gewähren und ist diese pro 1879 auf Dreihundertundfünfzig Mark festgesetzt. Der Vorstand des Vereins beehrt sich daher, die Theilhaber desselben (vergl. § 7 d. Grundges.) zu ersuchen, Vorschläge hinsichtlich der Verleihnng zu machen, sowie die verdienten und hülfsbedürftigen Naturforscher oder deren hinterlassene Wittwen und Weisen, welche sich nm eine Unterstützung persönlich zu bewerben wünschen, aufzufordern, spätestens bis 15. April d. J. ihre Gesuche einzureichen. Freunde des Vereins oder Gesellschaften, welche demselben als Theilhaber beitreten oder dazu beitragen wollen, dass der Verein eine dem vorhandenen Bedürfnisse entsprechendere nnd des dentschen Volkes würdige Kräftigung erreiche, bitte ich, sich mit der Akademie in Verbindung setzen zu wollen.

Halle a. S. (Jägergasse 2) den 28. Februar 1879. **Der Vorstand des Unterstützungs-Vereins.**
Dr. H. Knoblauch, Vorsitzender.

Veränderungen im Personalbestande der Akademie.

Gestorbene Mitglieder: *)

Am 17. Juli 1878 zu Rugby: Herr Dr. **Thomas Oldham**, ehemaliger Director der geologischen Landesuntersuchung Indiens, sowie des geologischen Museums in Calcutta. Aufgenommen am 4. August 1857. cogn. Aubert.

Am 4. Januar 1879 zu Schöneberg: Herr Dr. **Ernst Friedrich Hermann Itzigsohn**, Botaniker in Schöneberg bei Berlin. Aufgenommen am 1. Mai 1854. cogn. Roth.

Am 13. Januar 1879 zu Wien: Herr Dr. **Hermann Beigel**, praktischer Arzt und Geburtshelfer in Wien. Aufgenommen am 1. Mai 1855. cogn. A. Vogel.

Dr. **H. Knoblauch.**

Beiträge zur Kasse der Akademie.

				Rmk.	Pf.
Februar	1.	Von Hrn.	Professor Dr. von Voit in München Jahresbeitrag für 1879	6	—
„	2.	„ „	Dr. Reichenbach in Altona desgl. für 1879	6	—
„	„	„ „	Erzbischof Dr. L. von Haynald in Kaloçsa desgl. für 1879 bis 83 . . .	30	—
„	4.	„ „	Custos Th. Kirsch in Dresden desgl. für 1878 und 79	12	—
„	15.	„ „	Geh. Schulrath Prof. Dr. O. Schlömilch in Dresden desgl. für 1878 und 79	12	—
„	„	„ „	Professor Dr. C. Rammelsberg in Berlin desgl. für 1879	6	—
„	„	„ „	Ober-Med.-Rath Prof. Dr. von Hering in Stuttgart desgl. für 1879 . . .	6	—
„	17.	„ „	Dr. H. von Schlagintweit-Sakünlünski in München desgl. für 1873 . . .	6	—
„	18.	„ „	Hofrath Prof. Dr. von Schenk in Leipzig desgl. für 1879	6	—
„	19.	„ „	Geh. Med.-Rath Prof. Dr. Budge in Greifswald desgl. für 1879	6	—
„	21.	„ „	Sanitätsrath Dr. Schweikert in Breslau desgl. für 1879	6	—

Dr. **H. Knoblauch.**

Johann Baptist Ullersperger **)

entstammte einer pfälzischen Familie. Sein Vater, Bediensteter des Herzogs von Pfalz-Zweibrücken, flüchtete nach dem Einfalle der Franzosen in die Pfalz mit der herzoglichen Familie in das heutige Grossherzogthum Baden und siedelte mit derselben später nach Neuburg an der Donau in Bayern über, wo Johann Baptist am 11. März 1798 geboren wurde.

Ullersperger besuchte die Elementarschule und das Gymnasium seiner Vaterstadt, letzteres als Zögling des Kgl. Knaben-Instituts, und bezog nach absolvirtem Gymnasialstudium im Herbste 1817 die Universität Würzburg, um Medicin zu studiren. Da seine Eltern vermögenslos waren und eine zahlreiche Familie hatten, dankte Ullersperger seine Ausbildung hauptsächlich den Unterstützungen des damaligen Königs Maximilian von Bayern und der Herzogin von Pfalz-Zweibrücken, welcher letzteren er die Früchte seiner Erstlingsarbeit in dankbarer Verehrung gewidmet hat.

Fleiss und Strebsamkeit des jungen Mannes lenkten bald die Aufmerksamkeit der Professoren auf ihn und von diesen waren es namentlich d'Outrepont, Textor und Schönlein, deren Gunst er sich in besonderem Grade zu erfreuen hatte.

Am 26. Januar 1822 wurde Ullersperger zum Doctor medicinae promovirt; seine Dissertation handelte von zwei Missgeburten: einem Cyclopen und einer Missgeburt mit Defect des Unterkiefers.

Nach Beendigung des damals in Bayern vorgeschriebenen „biennium practicum", welches er theils in Würzburg, theils in München, sowie an den medicinischen Anstalten Norddeutschlands und auch Frankreichs, wohin ihn die bayerische Regierung mit besonderer Unterstützung sandte, durchgemacht hatte, bestand er im Herbste 1823 die Proberelation „pro licentia practicandi" und noch in demselben Jahre das Staats-Examen mit dem besten Erfolge. Darauf begab er sich wieder auf Reisen, wurde aber durch den Geheimen Rath von Hartz von Paris nach München zurückberufen, um 1824 die Stelle als Arzt des herzoglich Leuchtenbergischen Hauses zu übernehmen.

*) Herr Dr. Angelus von Sismonda ist nicht im Januar 1879, wie Leop. XV, 1879, Nr. 1–2 mitgetheilt wurde, sondern nach genauerer Ermittelung am 30. December 1878 zu Turin verstorben.

**) Vergl. Leop. XIV, 1878, S. 130.

Während dieses Dienstverhältnisses zur herzoglichen Familie fand Ullersperger Gelegenheit, in dem Prinzen August Neigung zur Naturgeschichte zu erwecken und denselben zur Vermehrung einiger im Sommerschlosse zu Eichstädt aufbewahrten Naturalien aus Monza zu veranlassen. Gefördert wurde dies namentlich durch die Reise des Prinzen nach Brasilien, wohin er seine Schwester, die Kaiserin-Wittwe (Gemahlin Dom Pedro's), begleitete. So ward Ullersperger der Mitbegründer jenes später weltbekannten herzogl. Leuchtenbergischen Naturalien-Cabinets.

Obschon er, sich mehr der ärztlichen Praxis zuwendend, bereits seit 1830 die herzogliche Familie nicht mehr nach Eichstädt begleitete, versah er doch bis zum Jahre 1835 den Sanitärdienst bei derselben. Nach dem in demselben Jahre erfolgten Tode des Prinzen August missfiel er aber durch die Herausgabe einer Brochure unter dem Titel: „Notice sur la maladie et la mort de S. A. R. Dom Augusto de Portugal, Duc de Santa Cruz et de Leuchtenberg, Prince d'Eichstaedt. Munic 1835", welche seine Versetzung in den Ruhestand zur Folge hatte.

Er gab sich nun ganz der Praxis hin, welche er bis zum Jahre 1847 mit dem glänzendsten Erfolge ausübte. Von dieser Zeit an war er genöthigt, sich von der ärztlichen Praxis zurückzuziehen, weil ihn, wie er sich selbst äusserte, „jesuitische Intriguen als mit fixen Ideen behaftet" verdächtigten.

Nunmehr lebte er ganz ausschliesslich wissenschaftlicher Beschäftigung, welche ihm bald den Ruf eines medicinischen Schriftstellers erwarb.

Seine nächste literarische Thätigkeit nach seiner Dissertation war die Uebersetzung des zweiten Theiles der „Pharmacopoea Bavarica jussu Regis edita". Monachii. Sumpt. Jos. Lindauer, 1822, wovon sein Freund Zuccarini den ersten Theil übersetzt hatte. Darauf folgte eine Geschichte des ärztlichen Vereins in München, zu dessen Mitbegründern er gehörte, und 1848 erschien von ihm eine kleine Abhandlung: „Die Brustbräune *(angina pectoris)* nach dem gegenwärtigen Standpunkte der Wissenschaft" (Erlangen). Im nächstfolgenden Jahre gab er ein Schriftchen: „Ueber die Anwendung der verschiedenen natürlichen Salzquellen in den Salinen bei Kissingen zu Heilzwecken" (Erlangen 1849) heraus, worin er nicht allein auf den Erfolg der künstlichen Wasserverstäubungen, welche in der Folge in Paris bei Inhalationszwecken eine Rolle spielten, sondern auch auf die natürlichen in den Salinen und Gradirhäusern hinwies.

Nun folgte eine Periode nicht etwa des Stillstandes seiner literarischen Thätigkeit, sondern vielmehr des regsten und emsigsten Studiums und des Sammelns von Stoff für die zahlreichen sich nun rasch folgenden Arbeiten. Seine erste Veröffentlichung nach einer zehnjährigen Pause, während welcher er jedoch manchen Artikel für in- und ausländische medicinische Zeitschriften verfasste, war die Bearbeitung der von dem Instituto medico Valenciano 1859 mit dem ersten Preise gekrönten Frage: „La historia de las neurosis Llamadas digestivas y en especial de la gastralgia", und ihr folgte 1860 eine Schrift: „De la prophylaxis de la tuberculose", welche von der Soc. Imp. de Médecine de Bordeaux mit der goldenen Medaille ausgezeichnet wurde, während 1861 die Académie Imp. de Médecine de Paris seinem „Mémoire sur l'angine de poitrine" den Preis von 500 Frcs. zusprach.

An diese Abhandlungen schlossen sich fast gleichzeitig Bearbeitungen von mehreren anderen medicinischen Fragen, welche von der kgl. medicinisch-chirurgischen Akademie in Madrid, von der zu Barcelona und von dem Instituto medico Valenciano mit Preisen gekrönt wurden und von denen wir nur die „Ueber den Gehirnnervenschlag" (Neuwied und Leipzig 1864) hervorheben. Seine „Historisch-pathologische und therapeutische Darstellung der Herzbräune" (Neuwied und Leipzig 1865) krönte die kaiserliche Akademie zu Paris.

Dann beantwortete er die von der kgl. medicinischen Akademie zu Madrid 1864 gestellte Preisfrage: „Esponer los fundamentos de un programa de patologia general" mit dem „Memoria sobre un programa de patologia general" (Madrid 1866. 4°.) und diesem folgte noch eine Reihe von Schriften, welche wir hier, soweit sie uns bekannt geworden sind, nur dem Titel nach anführen:

Paediotrophie, Paediopathie und Paediatrik im Allgemeinen und in ihrem richtigen Verhältnise zur Morbilität und Mortalität der Neugeborenen, der Säuglinge und der Kinder in den ersten Lebensjahren. Die Alimentation derselben insbesondere. Liebig gewidmet. Erlangen 1867. 8°.

Die Contagiosität der Lungenphthise. Neuwied und Leipzig 1869. 8°.

Haematuria brasilensis. (1869.)

Die Geschichte der Psychologie und der Psychiatrik in Spanien von den ältesten Zeiten bis zur Gegenwart. Würzburg 1871. 8°.

Jahresbericht über Italiens Irrenwesen. (Friedreich's Blätter f. gerichtl. Medicin. 23. Jg. 1872. IV. H.)

„Urne oder Grab?" Welches ist die der Menschheit zuträglichste Bestattung? Erlangen 1874. 8°.
Die Anwendung der Electricität bei Behandlung der Geisteskranken. München 1875. 8°.

Ullersperger hat an dem Ausspruche der griechischen Philosophen, dass man in der Jugend lernen, im reiferen Alter das Gelernte ausüben und verwerthen und im Greisenalter die Beobachtungen und Erfahrungen Anderen mittheilen müsse, mit seltener Ausdauer festgehalten. Vor Allem hat er die Resultate der deutschen medicinischen Forschung dem Auslande vermittelt und umgekehrt die inländischen Fachgenossen mit den wichtigeren literarischen Erscheinungen jenes bekannt gemacht, Aufgaben, zu deren Lösung ihn die Vielseitigkeit seiner sprachlichen Bildung besonders befähigte.

Wie Ullersperger die Genugthuung hatte, viele seiner Arbeiten von ausländischen Akademieen und Gesellschaften gekrönt zu sehen, so fehlte seiner Thätigkeit auch nicht die Anerkennung der wissenschaftlichen Kreise des Inlandes. Zahlreiche medicinische und naturwissenschaftliche Gesellschaften und Vereine zollten ihm diese durch Ernennung zum correspondirenden oder Ehrenmitgliede; unsere Akademie zählte ihn seit 1864 zu ihren Mitgliedern.

Zu seinem fünfzigjährigen Doctor-Jubiläum 1872 sandte ihm die medicinische Facultät der Universität Würzburg ein neues Ehrendiplom; sein Landesherr, König Ludwig II., verlieh ihm Titel und Rang eines königlichen Rathes. Im Juli 1877 sandte ihm noch König Alphons XII. von Spanien in Anerkennung seiner Verdienste um das Militär-Sanitätswesen das Comthurkreuz des Militär-Verdienstordens. Mit wahrhaft kindlicher Freude und dankbarem Sinne hat Ullersperger alle diese Ehrenbezeigungen entgegengenommen.

Mit dem Eintritte in das 81. Lebensjahr schwanden seine körperlichen Kräfte mehr und mehr; die zunehmende Schwäche nöthigte ihn zur zeitweisen Aufgabe der gewohnten Beschäftigung und warf ihn endlich auf das Krankenlager, von welchem er nicht mehr erstehen sollte. Sanft entschlummerte er am 15. September 1878. Ehre seinem Andenken!

Eingegangene Schriften.

(Vom 15. Oct. bis 15. Nov. 1878. Fortsetzung.)

Amer. Journ. of Science a Arts. Vol. XVI, No. 94. Oct. 1878. Newhaven. 8°. — Mayer, A. M.: On the morpholog. laws of the configurations formed by magnets floating vertically a. subjected to the attract. of a superposed magnet. 9 p. (1 Taf.). — Draper: On the presence of dark lines in the solar spectrum, which correspond closely to the lines of the spectr. of Oxygen. 9 p. — Becker: Correction for vacuum in chem. analysis. 5 p. — Smith, Lawr.: On the compos. of the new meteoric mineral Daubréelite. 2 p. — McGee: On the artificial mounds of northeast. Jowa, a. the evidence of the employment of a unit of measurement in their erection. 7 p. — Young: Observ. upon the solar eclipse of July 29, 1878. 11 p. — Meldola: On a cause for the appearance of bright lines in the solar spectrum. 11 p. — Peckham: On the explosion of the flouring mills at Minneapolis, Minnesota, May 2, 1878, a. the causes of the same. 5 p. — Mallet: On Barcenite, a new antimonate, fr. Hintzuco, Mexico. 11 p. — Watson: On the intra-mercurial planets. 3 p. — Swift: Letter relat. to the discovery of intra-mercurial planets. 2 p. —

Eisenach, H.: Uebersicht der bisher in d. Umgeg. v. Cassel beobacht. Pilze. Nach d. hinterlass. Verz. u. d. Samml. von Dr. H. Riess u. unter spec. Mitwirk. v. Prof. A. Wigand in Marburg. Cassel 1878. 8°. 36 p.

Kessler, H. Fr.: Die Lebensgesch. der auf *Ulmus campestris* L. vorkomm. Aphiden-Arten u. die Entstehg. der durch dieselben bewirkt. Missbild. auf d. Blättern. (Sep.-Abdr.) Cassel 1878. 8°. 25 p. (1 Taf.).

Kais. Akad. d. Wiss. in Wien. Anzeiger. Jahrg. 1878. No. 20 u. 21. Wien. 8°.

Deutsche Gesellsch. f. Anthropol., Ethnol. u. Urgesch. Correspond.-Blatt (Red. Kollmann in München). No. 3 u. 4. März—April 1877. München. 4°. — v. Höhler: Vorschlag zur Verständig. üb. e. gemeinsame Meth. f. Schädelmessungen. 5 p. — Kollmann: D. 8. internat. Congress f. Anthropol. u. Urgesch. in Pest (Sept. 1876). (Schluss.) 2 p.

K. K. Geol. Reichsanstalt in Wien. Jahrbuch. Jahrg. 1878. XXVIII. Bd., No. 1 u. 2 (Jan.—Juni). Wien 1878. 4°. — Rzehak: Ablagerungen jurass. Gerölle bei Tieschau. 8 p. — Hoernes: Beitr. z. Kenntn. d. Tertiärablag. in d. Südalpen. 29 p. — Neumayr: Ueb. unvermittelt auftretende Cephalopodentypen im Jura Mitteleuropas. 44 p. — Reyer: Vulkanolog. Studien. 11 p. — Stache: Beitr. z. Fauna d. Bellerophonkalke Südtirols. 76 p. (4 Taf.). — Tietze: D. Vulkan Demavend in Persien. 38 p. (1 Taf.). — Wagner: D. Sonnstein-Tunnel am Traunsee. 8 p. (1 Taf.). — Rochata: D. alten Bergbaue auf Edelmetalle in Oberkärnten. 156 p. (10 Taf.). — Stur: Geolog. Verhältn. d. Jemnik-Schachtes d. Steinkohlenbergbau-Actienges. „Humboldt" bei Schlan im Kladnoer Becken. 18 p.

— Verhandlungen 1878. No. 1—10. Wien. 4°. — v. Hauer: Jahresber. 13 p. — Mittheil. d. Geologen d. k. ungar. geolog. Anstalt üb. ihre Aufnahmsarbeiten i. J. 1877. 14 p. — Wagner: Geol. Skizze des Hausruck-Gebirges. 5 p. — Babánek: Ueb. d. feuerfesten Lehm v. Drahlin. 2 p. — Seeland: D. Bergbau auf Rotheisenstein u. Braunstein bei Uggowitz. 2 p. — Stur: Vorlage seiner Culm-Flora der Ostrauer u. Waldenburger Schichten. 8 p. — Toula: Ueb. Devonfossilien a. d. Eisenburger Comitat. 5 p. — Lenz: Gabbro v. d. Westküste Afrika's. 1 p. — Fleischhacker: D. Vork. mariner Fossilien bei Gleichenberg. 1 p. — Hilber: D. zweite Mediterranstufe bei Hartberg. 1 p. — Thenius: Unters. d. Braunkohle u. des festen Thones v. Wildshut. 4 p. — v. Mojsisovics: Ueb. d. südtiroler Quarzporphyr-Tafel. 1 p. — Bittner: D. Karte der Tredici Communi. 7 p. — Tietze: Zur Frage üb. d. Alter

der Liaskohlen v. Bersaska. 11 p. — Lenz: D. Bezieh. zw. Nyirok, Laterit u. Berglehm. 3 p. — Höfer: Erdbeben am 12. u. 13. Dec. 1877. 4 p. — Wiik: D. geolog. Verhältn. Finnlands. 4 p. — Schroeckinger: Ueb. d. Erbohrung e. neuen Therme bei Brüx. 5 p. — Mojsisovics: Ueb. d. *Daonella* d. Würzburger Hauptmuschelkalkes. 1 p. — Hoernes: Beitr. z. Kenntn. d. sarmat. Ablag. v. Wiesen. 3 p. — Hilber, Lenz: Beiträge z. Kenntn. d. Tertiärablag. der Steiermark. 2 p. — Stache: Fauna d. Bellerophonkalke Südtirols. 4 p. — Tietze: D. Funde Nehring's im Diluv. bei Wolfenbüttel u. deren Bedeut. f. d. Theorien üb. Lössbildung. 7 p. — Lenz: Zur Geol. d. Goldküste. 2 p. — v. Hauer: D. Mineralquellen v. Ischl. 4 p. — Bittner: D. Tertiär v. Marostica. 4 p. — Fuchs: Zur Flyschfrage. 8 p. — Tietze: Ueb. d. Vork. v. Eiszeitspuren in d. Ostkarpathen. 4 p. — v. Hochstetter: Ueb. e. neuen geol. Aufschluss im Gebiet d. Carlsbader Thermen. 2 p. — Bittner: Vork. v. Hallstätter Petrefacten im Piestinger Thal u. an d. hohen Wand bei Wiener Neustadt. 5 p. — Fuchs: Zur Frage d. Aptychenkalke. 1 p. — Lenz: E. itabiritähnl. Gestein a. d. Okandeland (Westafrika). 2 p. — Hoernes: Erdbebenstudien. 3 p. — Hauenschild: Ueb. d. rundl. Eindrücke an d. Oberfl. d. Meteoriten. 3 p. — Paul: Zur Flyschfrage. 6 p. — v. Hauer: Krystallogenet. Beobachtgn. VII. 4 p. v. Schroeckinger: Dietrichit, e. neuer Alaun aus Ungarn. 2 p. — Hoernes: Ueb. d. Vork. d. Genus *Conus* in d. marin. Neogenablag. der österr.-ungar. Monarchie. 6 p. — Barrande: Geol. Stellung d. Stufen F, G, H d. böhm. Silurbeckens. 2 p. — Steffani: D. Verhältn. d. jüngeren Tertiärbild. Oesterreich-Ungarns zu d. Pliocänbild. Italiens. 3 p. — Hoernes: Vergleich. ital. *Conus*-Formen m. solchen d. österr.-ungar. Neogen. 3 p. — Laube: D. Alter der auf d. Abhängen d. Teplitzer Schlossberges zerstreut lieg. Quarzitblöcke. 2 p. — Schütze: Ueb. d. angebl. Vork. der *Sphenopteris distans* in Manebach. 2 p.

Kon. Natuurkund. Vereenig. in Nederlandsch-Indië. Natuurkund. Tijdschrift Deel 35 u. 37 (VII. Ser. Deel 5 u. 7). Batavia 1875 u. 77. 8°. — Deel 35. Bergsma: Aardbevingen in den Indischen Archipel, gedurende het jaar 1873. 15 p. — Van Dijk: Bijdrag tot de kennis der aardbevingen van Ambarawa (Midden-Java), ged. 1865 tot 72. 26 p. — Van Riemsdijk: Jets over de verrichtingen van de Italiaansche oorlogskorvet „Vettor Pisani" in de wateren der Key-eilanden en de Zuidkust van Nieuw-Guinea. 25 p. (1 Karte). — Miklucho-Maclay: Ethnolog. Bemerk. üb. d. Papuas der Maclay-Küste in Neu-Guinea. 28 p. — Meyer, A. B.: Anthropol. Mittheil. üb. d. Papuas v. Neu-Guinea. 29 p. (1 Taf.). — Heringa: Bijdrage tot de kennis van het Ozon in de Atmospheer der tropische Gewesten. 29 p. — Nagelvoort: Ber. over *Rafflesia Patma*. 10 p. — Van Gorkom en Bernelot Moens: Verslag nopens de Gouvernements-Kina-Onderneming op Java over het jaar 1874. 27 p. (4 Beil.). — Beeking: Bericht omtrent eenige proefnemingen ter bepaling van het koortswerend vermogen van ruw-gemengd Kina-alkaloid, bereid uit den afval van Java-Kina. 5 p. — Miklucho-Maclay: E. Opiumrauchversuch (physiol. Notiz). Ethnol. Excursion in Johore. 7 p. — Nagelvoort: Over enkele Diatomeën van de Zuidkust van Java, respectivelijk Tjilatjap. 3 p. — Teijsmann: Verslag eener botanische reis naar Borneo's Westkust. 116 p. — Deel 37. Bergsma: Vervolg op de berichten omtrent de aardbevingen in den indischen archipel, ged. de jaren 1873 en 74. 22 p. — id.: Over het bestaan van intra-mercuriële planeten. 29 p. — Vorderman: *Gandaroewa*. Onzichtbaar steenenwerpen in de Preänger. 12 p. — Teijsmann: Bekort verslag eener botanische dienstreis naar de Molukken. 73 p. — Peters en Doria: Beschrijving van eene nieuwe soort van *Tachyglossus*, afkomstig van Noordelijk Nieuw-Guinea. 4 p. — Bruijn: Bijdrage tot de Land- en Volkenkunde van Nieuw-Guinea. 13 p. — Vorderman: Meteorol. waarnemingen gedaan de Poeloe Bras (Atjeh), van 1. Nov. 1874 tot ultimo Juli 1875. 16 p. — Gavere, de: Synthetische bereiding der Vanilline, door Thiemann. 4 p. — Heringa: Onderzoek van een monster Aardolie uit de afdeeling Lematang-ilir van de Residentie Palembang, ingezonden door den heer Streiff. 6 p.

— Verhandelingen. Deel 3, 4, 6 u. 7. Batavia 1857—1860. 4°.

Hollandsche Maatsch. d. Wetensch. te Haarlem. Natuurkundige Verhandelingen. Deel 24, Stuk 1 u. 2; II. Verzameling, D. 21, St. 2. Haarlem 1838 u. 1844. 8°, u. 1864. 4°.

Soc. Holland. des Sciences à Harlem. Arch. Néerland. des sciences exactes et nat. T. VIII, livr. 1, 2; T. XIII, livr. 1—3. Harlem 1873 u. 1878. 8°. — T. VIII. Schuringa: L. trajectoires minima: $d\int_{s_1}^{s_2} \varphi(v)ds = o$. 3 p. — Treub: Notice s. l'Aigrette des Composées à propos d'une monstruosité de l'*Hieracium umbellatum* L. 6 p. (1 Taf.). — Bleeker: S. le genre *Parapristipoma* et s. l'identité spécif. des *Perca trilineata* Thunb., *Pristipoma japonicum* Cuv. et *Diagramma japonicum* Blkr. 6 p. (1 Taf.). — Rink: S. la vitesse du son d'après les rech. de M. Regnault. 16 p. — Groshans: S. la nat. des éléments (corps non-décomposés) de la chimie (suite). 22 p. — Oudemans: S. l'influence que les agents de dissolution optiquement inactifs exercent s. le pouvoir rotatoire spécif. des matières actives. 33 p. (1 Taf.). — v. Baumhauer: S. le diamant. 16 p. — Bierens de Haan: Note s. la quadrature par approximation. 22 p. — id.: S. quelqu. intégrales définies à facteur e^{qx^p}, $\mathrm{Cos}(qx^p)$ et $\mathrm{Sin}(qx^p)$. 13 p. — id.: De l'intégrale $\int_a^b l\Gamma(x)dx$. 5 p. — Bleeker: Descript. et fig. du *Lethrinus Güntheri* Blkr. 2 p. (1 Taf.). — id.: Révis. des esp. Indo-Archipélag. du genre *Caesio* et de quelq. genres voisins. 28 p. — Michaëlis: Mouv. d'un solide dans un liquide. 9 p. — T. XIII. Heringa: Considér. s. la théorie des phénomènes capillaires. 35 p. (1 Taf.). — Bleeker: Quatrième mém. s. la faune ichthyol. de la Nouv.-Guinée. 32 p. (2 Taf.). — Michaëlis: S. quelq. cas de mouv. dans un fluide incompressible. 24 p. — Donders: La déterminat. numérique du pouvoir de distinguer les couleurs. 7 p. — id.: Une lunette pancratique. 14 p. (1 Taf.). — Oudemans: Théorie de la lunette pancrat. de M. Donders. 31 p. — Bosscha: S. des lunettes à grossissement variable. 8 p. — Oudemans: S. la déterminat. des distances focales des lentilles à court foyer. 24 p. — Kessel: S. une synthèse d'éthers éthyliques bromés. 23 p. — Baehr: Note s. l'attraction. 16 p. — Stok, van der: S. les variat. de la déclin. magnét. en Néerlande, déduites de 20 années d'observ. au Helder. 34 p. — Bosscha: S. l'intensité des courants électr. du téléphone de Graham Bell. 10 p. — Heynsius: S. l'albumine du sérum et de l'oeuf et sur ses combinaisons. 47 p.

Acad. des Sciences à Paris. Comptes rendus. T. 87, No. 7—14. Paris 1878. 4°. — No. 7. Boussingault: S. la composit. du lait de l'arbre de vache *(Brosimum galactodendron)*. 4 p. — Marignac: Observ. s. la découverte annoncée par M. L. Smith, d'une nouv. terre appart. au groupe du cérium. 2 p. — Joly: Étude s. le placenta de l'Aï *(Bradypus tridactylus L.)*. Place que cet animal occupe dans la série des Mammifères. 4 p. — Sylvester: S. les covariants fondamentaux d'un syst. cubo-quadrat. binaire. 2 p. — Adam: Nouv. procédé pour l'analyse du lait. 2 p. — Merget: S. les fonct. des feuilles; rôle des stomates dans l'exhalation et dans l'inhalat. des vapeurs aqueuses par les feuilles. 3 p. — Frank: S. le retard du poulse dans les anévrismes intra-thoraciques et dans l'insuffisance aortique. 1 p. — Luca, de: Rech. chim. s. le dédoublement de la cyclamine en glucose et mannite. 2 p. — Giard: S. les isopodes parasites du genre *Entoniscus*. 3 p. — Jourdain: S. les changements de couleur du *Nika edulis*. 1 p. — Cornu: S. l'importance de la paroi des cellules végétales dans les phénomènes de nutrition. 2 p. — Clos: De la part des stipules à l'inflorescence et dans la fleur 2 p. — Dufour: S. la chute des avalanches. 1 p. — No. 8. Mouchez: Observ. méridiennes des petites planètes, faites à l'Ob-

serv. de Paris pend. le 2e trimestre de 1878. 2 p. — Vulpian: Rech. expérim. s. les fibres nerveuses sudorales du chat. 2 p. — Nordenskiöld: S. une nouv. esp. minérale nommée *Thaumasite*. 1 p. — Millardet: S. les altérations que le *Phylloxera* détermine s. les racines de la vigne. 3 p. — Bossert: Éléments de la planète (148) Gallia. 2 p. — Desboves: Deuxième note s. l'emploi des identités dans la résolut. des équat. numériques. 1 p. — Crova: Étude spectrométrique de quelq. sources lumineuses. 3 p. — Planté: Étincelle électr. ambulante. 3 p. — Righi: S. un téléphone pouvant transmettre les sons à distance. 1 p. — Leclanché: S. un nouv. perfectionnement apporté à la pile au peroxyde de manganèse et sel ammoniac. 1 p. — Clermont, de et Frommel: S. la dissociat. des sulfures métalliques. S. la valeur de la magnésie comme antidote de l'acide arsénieux. 3 p. — Guyot: S. deux gisements de chaux phosphatée, dans les Vosges. 1 p. — Joulin: S. la nutrition des insectes. 1 p. — Luca, de: Rech. s. les rapports de poids qui existent entre les os du squelette d'une chèvre. 3 p. — Smith: Le nouv. minéral météor., la daubréelite, sa constitut., sa fréquence dans les fers météoriques. 2 p. — Meunier: Mollusques nouv. des terr. tertiaires parisiens. 2 p. — No. 9. Faye: Emploi de l'ascension droite de la lune, corrigée des erreurs tabulaires, pour déterminer la longitude en mer. 4 p. — Vulpian: Comparais. entre les glandes salivaires et les glandes sudoripares, relat. à l'action qu'exerce s. leur fonctionnement la section de leurs nerfs excito-sécréteurs. 4 p. — Decharme: S. les formes vibratoires des corps solides et des liquides. 1 p. — Lalanne: De l'emploi de la géométrie pour résoudre cert. questions de moyennes et de probabilités. 3 p. — Tanret: S. la pelletiérine, alcali de l'écorce du grenadier. 2 p. — Tilly, de: S. les surfaces orthogonales. 1 p. — Gal et Étard: Rech. s. la strychnine. 2 p. — Luca, de: Rech. s. les rapports de poids qui existent entre les os d'un squelette de Buffle. 1 p. — No. 10. Tresca: Emboutissage cylindrique d'un disque circulaire. 3 p. — Brame: La litière-fumier. 1 p. — Schmoulewitsch: De l'influence de la quantité de sang contenue dans les muscles s. leur irritabilité. 1 p. — Watson: S. l'existence d'une planète intra-mercurielle observée pend. l'éclipse tot. du Soleil du 29 juillet. 1 p. — Cossa: S. la diffusion du cérium, du lanthane et du didyme. 1 p. — Perez: S. les causes du bourdonnement chez l. insectes. 3 p. — Schnetzler: Applicat. du borax aux rech. de physiol. végétale. 2 p. — No. 11. Vulpian: S. quelq. phénom. d'action vaso-motrice, observ. dans le cours de rech. s. la physiol. des nerfs excito-sécréteurs. 5 p. — Du Moncel: S. de nouv. effets produits dans le téléphone. 3 p. — Saporta, de: S. le nouv. groupe paléozoïque des Dolérophyllées. 2 p. — Groucy: S. un nouv. appareil gyroscopique. 2 p. — Watson: Rectification de la posit. assignée précédemment au nouvel astre découv. pend. l'éclipse du 29 juillet, et annonce de l'observ. d'un second astre aperçu dans les mêmes circonstances. 1 p. — Jonquières, de: Méth. nouv. pour la décomposit. des nombres en sommes quadratiques binaires; applicat. à l'analyse indéterminée. 3 p. — Boussinesq: S. la dépression que produit, à la surface d'un sol horizontal, élastique et isotrope, un poids qu'on y dépose, et sur la répartit. de ce poids entre ses divers points d'appui. 3 p. — Trève: S. les variat. d'intensité que subit un courant quand on modifie la pression des contacts établissant le circuit. 1 p. — Parville, de: S. une applicat. du téléphone à la détermin. du méridien magnétique. 2 p. — Gayon: S. la constitut. de glycose inactif des sucres bruts de canne et de mélasse. 1 p. — Perez: S. la ponte de l'Abeille reine et la théorie de Dzierzon. 2 p. — Gasco: La *Balaena (Macleayius) australiensis* du Musée de Paris, comparée à la *Balaena biscayensis* de l'Université de Naples. 2 p. — Korotneff: S. la réproduct. de l'Ilydre. 2 p. — Renault: Structure comparée des tiges des Lépidodendrons et des Sigillaires. 2 p. — No. 12. Bert: S. la cause intime des mouvements périodiques des fleurs et des feuilles, et de l'héliotropisme. 3 p. — Dumont: S. un nouv. transmetteur téléphonique. 1 p. — Marchand: Observ. s. un procédé proposé pour opérer l'analyse du lait. 1 p. — Swift: Planète intra-mercurielle vue aux États-Unis pend. l'éclipse tot. de soleil du 29 juillet. 1 p. — Cruls: Observ. du pass. de Mercure du 6 mai 1878, faites à l'observ. impér. de Rio de Janeiro, à l'aide de la nouv. méth. de M. Liais. 3 p. — Picard: S. la forme des intégrales des équat. différentielles du second ordre dans le voisinage de certains points critiques. 2 p. — Amagat: S. la compressibilité de gaz à des pressions élevées. 3 p. — Cazenouve et Livon: Nouv. rech. s. la physiol. de l'épithélium vésical. 2 p. — No. 13. Ste. Claire-Deville et Debray: Dissociation des oxydes de la famille du platine. 4 p. — Sylvester: S. le vrai nombre des formes irréductibles du syst. cubo-quadratique. 4 p. — Lévy: Mém. s. une loi universelle relat. à la dilatation des corps. 3 p. — Sterry-Hunt: S. les relat. géologiques de l'atmosphère. 2 p. — Alluard: Des variat. nocturnes de la tempér. à des altitudes différentes, constatées à l'Observ. du Puy-de-Dôme. 3 p. — Peters: Découv. d'une petite planète à l'Observ. de Hamilton-College, Clinton. 1 p. — Picquet: S. une nouv. esp. de courbes et de surfaces anallagmatiques. 3 p. — Barrois: Du développ. des Bryozoaires Chilostomes. 3 p. — No. 14. Mouchez: Création d'un musée astronomique à l'Observ. à Paris. 2 p. — Vulpian: Faits expérim. montrant que les excrét. sudorales abondantes ne sont pas en rapp. nécess. avec une suractivité de la circulat. cutanée. 2 p. — Bouilland: Remarques s. le phonographe et le téléphone. 4 p. — Sylvester: Détermin. du nombre exact des covariants irréductibles du syst. cubo-quadrat. binaire. 4 p. — Mouchot: Utilisation industrielle de la chaleur solaire. 2 p. — Watson: Découv. d'une petite planète à l'Observ. d'Ann-Arbor. 1 p. — Gaillot: S. les planètes intra-mercurielles. 3 p. — Lévy: S. l'attraction moléculaire, dans ses rapp. avec la tempér. des corps. 3 p. — Boussinesq: Des pertes de charge qui se produisent dans l'écoulement d'un liquide, quand la section vive du fluide éprouve un accroissement brusque. 3 p. — Aymonnet et Maquenne: Des minima produits, dans un spectre calorifique, par l'appareil réfringant et la lampe qui servent à la format. de ce spectre. 3 p. — Joubert: S. le pouvoir rotatoire du quartz et sa variat. avec la température. 2 p. — Lacour: Roue phonique, pour la régularisat. du synchronisme des mouvements. 1 p. — Rabuteau: De la présence des alcools isopropylique, butylique normal et amylique secondaire, dans les huiles et alcools de pomme de terre. 2 p. — Dherbes: Note relat. à un moyen d'éviter les accidents dus au daltonisme, dans la perception des signaux colorés. 1 p.

Der Zool. Garten (Red.: Noll, F. C.). XIX. Jahrg. No. 1—6. Frankfurt a. M. 1870. 8°. — Schmidt, M.: D. Lebensdauer d. Thiere in Gefangenschaft. 16 p. — Klunzinger: Ueb. d. Schmalfuchs *(Megalotis famelicus)*, u. einiges üb. d. Hyäne. 8 p. — Landois: Missbild. bei Hühnereiern. 6 p. (1 Taf.). — Liebe: D. diluviale Murmelthier Ostthüringens u. seine Bezieh. zum Bobak u. zur Marmotte. 8 p. — Fischer, J. v.: Beitr. z. Kenntn. d. Lebensweise d. Walzenechsen *(Gongylus ocellatus* Wagl.). 7 p. — Loewis, v.: Mittheil. üb. d. Eleuthier in Livland. 8 p. — Bolau: Neue od. sonst bemerkenswerthe Bewohner d. Aquar. im Zool. G. zu Hamburg. 20 p. — Landois: Kloakenbildg. bei e. weibl. Hausschwein. 2 p. (1 Fig.). — Bedriaga, v.: Beobacht. an Rept. u. Amphib. in d. Gefangensch. 7 p. — Schmidt: Die i. J. 1877 beobacht. Thierkrankheiten. 12 p. — Zipperlen: Ueb. d. Zimmetbären. 2 p. — Schacht: D. Schlafstätten unserer Vögel. 12 p. — Fischer, v.: Ergänz. Bemerk. z. Kenntn. d. Lebensweise d. gemeinen Dorneidechse od. des Hardun *(Stellio vulg.* Daud.). 5 p. — Braun: Mittheil. aus d. zool. Inst. in Würzburg. 10 p. — Müller, A.: Einiges üb. unsern Kukuk *(Cuculus canorus* L.). 8 p. — Hensel: Singende Meerschweinchen. 2 p. — Stricker: Sprachwissensch. u. Naturwissensch. 3 p.

Geolog. Survey of India. Records. Vol. X, Pt. 3 a. 4. Calcutta 1877. 4°. — Wynne: Note on the tertiary zone a. underlying rocks in the northwest Panjáb. 26 p. (2 Kart.). — Feistmantel: Notes on fossil floras in India. 7 p. (1 Taf.). — Theobald: On the occurrence of erratics in the Potwar, a. the deductions that must be drawn therefrom. 3 p. — Mallet: On recent coal-explorations in the Darjéling district. 5 p. (1 Taf.). — id.: Limestones in the neighbourhood of Barákar. 4 p. — id.: On some forms of blowing-machine used by the smiths of Upper Assam. 3 p.

(8 Taf.). — Tween: Analyses of Ràniganj coals. 3 p. — Ball: On the geol. of the Mahanadi basin a. its vicinity. 19 p. (1 Taf.). — id.: On the diamonds, gold a. lead ores, of the Sambalpur district. 7 p. (1 Taf.). — Feistmantel: Note on „Eryon comp. Barrovensis", Mc Coy, fr. the Sripermatur group near Madras. 3 p. (1 Taf.). — id.: Notes on fossil floras in India. 8 p. (1 Taf.). — Mc Mahon: The Blaini group a. the „central gneiss" in the Simla Himalayas. 19 p. (1 Karte). — Theobald: Remarks, explanatory a. critical, on some statements in Mr. Wynne's paper on the tertiaries of the northwest Panjáb. 2 p. — Lydekker: Note on the genera *Choeromeryx* a. *Rhagatherium*. 1 p.

— Memoirs. Palaeontol. Indica. Ser. II, 3; IV, 2; X, 3; XI, 2. Calcutta 1877—78. 4°. — Feistmantel: Jurassic (liassic) flora of the Rajmahal group fr. Golapili (near Ellore), South Godavari district. 28 p. (8 Taf.). — Grey Egerton: On some remains of ganoid fishes fr. the Deccan. 8 p. (3 Taf.). — Miall: On the genus *Ceratodus*, w. spec. ref. to the fossil teeth found at Maledi, Central India. 10 p. (1 Taf.). — Blanford: On the stratigraphy a. homotaxis of the Kota-Maledi (Maleri) deposits. 7 p. — Lydekker: Indian tertiary a. post-tertiary Vertebrata, Vol. I, 3: Crania of Ruminants. 85 p. (18 Taf.). — Feistmantel: Flora of the Jabalpur group (upper Gondwanas), in the Son-Narbada region. 25 p. (14 Taf.).

(Fortsetzung folgt.)

Die spectralanalytischen Untersuchungen „neuer" Sterne.

Von Dr. **W. Sklarek** in Berlin.

(Schluss.)

Die zweite Gelegenheit, mit den verbesserten Hülfsmitteln der Spectroskopie die Vorgänge beim Aufleuchten eines „neuen" Sterns zu studiren, bot der von Herrn J. F. J. Schmidt in Athen am 24. November 1876 Abends 5 h. 45 m. entdeckte „neue" Stern im Schwan. Bei seinem Auffinden war dieser Stern, der am 20. November und früher nicht sichtbar gewesen (am 21., 22. und 23. war der Himmel ganz bedeckt), dritter Grösse und von gelber Farbe. Seine Helligkeit nahm schnell ab,[1]) war am 30. November bereits auf 5. Grösse gesunken und fiel dann etwas langsamer, bis er am 15. December 7. Grösse erreichte und für das unbewaffnete Auge verschwand.[2]) Seine Position, Rectasc. 21 h. 36 m. 50.59 s. und Decl. + 42° 16′ 30,5″, ist in den Sternkatalogen, speciell in Argelander's Durchmusterung, nicht angeführt; der Stern, welcher am 24. November 3. Grösse zeigte, war also früher sicherlich unter 9. Grösse.

Der Erste, der diesen neuen Stern spectroskopisch untersuchte, war Herr A. Cornu.[3]) Er hat am 2. December während einer theilweisen Aufhellung des Himmels viele helle Linien im Spectrum dieses Sternes constatiren können. Zwei Tage später gelangen genauere Messungen,[4]) deren Ergebnisse in nachstehender Tabelle übersichtlich wiedergegeben sind. In dieser Tabelle sind die hellen Linien des neuen Sternes, die in Milliontel-Millimeter ihrer Wellenlängen angegeben sind, verglichen mit den Spectren bekannter Stoffe; die über der Tabelle verzeichneten griechischen Buchstaben bedeuten die Reihenfolge der Helligkeiten der hellen Linien des nenen Sternes, von α an abnehmend.

	α	δ	γ	β	ζ	η	ϑ	ε
Schmidt's Nova	661	588	531	517	500	483	451	435
Wasserstoff	656 (C)	—	—	—	—	486 (F)	—	434
Natrium	—	589 (D)	—	—	—	—	—	—
Magnesium	—	—	—	517 (b)	—	—	—	—
Corona-Linie	—	—	532	—	—	—	—	—
Chromosphäre	—	587	—	—	—	—	447	—

Die vorstehend angegebenen acht hellen Linien erschienen auf einem continuirlichen Spectrum, das zwischen Grün und Indigo von einem breiten Absorptionsbande getheilt war, aber sonst keine dunklen Linien erkennen liess. Die hellen Linien schienen sicher für das Vorhandensein von glühendem Wasserstoff und wahrscheinlich auch für das von Natrium und Magnesium zu sprechen. Als besonders interessant hebt Herr Cornu hervor, dass die dritthellste Linie γ mit der grünen Linie im Spectrum der Sonnen-Corona, welche bisher noch mit keiner irdischen Substanz identificirt werden konnte, und zwei andere Linien, δ und ϑ, mit zwei anderen Linien der Sonnen-Chromosphäre zusammenfallen. Er spricht in Folge dessen, freilich mit der nöthigen Reserve, die Vermuthung aus, dass das Licht des nenen Sternes genau die Zusammensetzung zu haben scheine, wie die Sonnenhülle, welche Chromosphäre genannt wird.

Diese Vermuthung hat sich aber nach den genaueren und weiter fortgesetzten Beobachtungen anderer Forscher nicht bestätigt.

Der neue Stern im Schwan, dessen Aufleuchten leider erst Anfangs December den Astronomen allgemein bekannt geworden, wurde nämlich ferner spectroskopisch untersucht am 5. December von den Herren H. Vogel und O. Lohse in Berlin,[1]) am 7. und 8. Januar von Secchi in Rom,[2]) und am 2. Januar von Herrn Ralph Copeland in England.[3]) Unter diesen Beobachtern haben jedoch nur die Herren Vogel und Lohse ihre Untersuchungen hinreichend lange fortgesetzt, um wesentliche Beiträge zur Kenntniss der Veränderungen auf den „neuen" Sternen zu liefern. Herr Vogel hat seine Beobachtungen bis zum 10. März fortgeführt,[4]) wo der Stern bereits auf 8,3. Grösse heruntergegangen war, und hat diesen Stern ausser-

[1]) Astronomische Nachrichten No. 2113.
[2]) Astronomische Nachrichten No. 2115.
[3]) Comptes rendus, T. LXXXIII, p. 1097.
[4]) Comptes rendus, T. LXXXIII, p. 1172.

[1]) Astronomische Nachrichten No. 2115.
[2]) Comptes rendus, T. LXXXIV, p. 107.
[3]) Astronomische Nachrichten No. 2116.
[4]) Monatsbericht der Königl. Akademie der Wissenschaften zu Berlin, Mai 1877.

dem noch am 25. October 1877 und am 18. Februar 1878 spectroskopisch untersucht; Herr Lohse hat bis zum 1. März beobachtet, konnte aber noch eine werthvolle Beobachtung des Sternes vom 25. October 1877 hinzufügen [1]) Ebenso werthvoll ist eine Beobachtung der Herren Copeland und Lord Lindsay vom 2. und 3. September 1877, als die Helligkeit des Sternes 10,5. Grösse geschätzt wurde.[2])

Es ist wohl selbstverständlich, dass wir denjenigen Ergebnissen das meiste Gewicht beilegen werden, welche auf die grösste Anzahl von Beobachtungen gestützt sind; wir müssen deshalb den Untersuchungen der Herren Vogel und Lohse unsere besondere Beachtung zuwenden.

Herr Vogel hat in der oben bezeichneten Periode den neuen Stern im Schwan an 16 Abenden spectroskopisch untersucht und hatte es sich zur Hauptaufgabe gestellt, eine genaue Ermittelung des Spectrums und all seiner Linien zu erzielen. Das Ergebniss seiner Untersuchungen lässt sich dahin zusammenfassen, dass das Spectrum des neuen Sterns ein continuirliches gewesen ist, das ausser von zahlreichen dunklen Linien und Streifen auch von mehreren hellen Linien durchzogen war. Die Intensität des anfangs sehr glänzenden continuirlichen Spectrums hat sich sehr bald vermindert, und zwar im Blau und Violet schneller als im Grün und Gelb, während der rothe Theil bereits anfangs sehr schwach und in kurzer Zeit ganz verschwunden war. Die hellen Linien, die anfangs nur wenig heller waren als das continuirliche Spectrum, verloren langsamer ihren Glanz als dieses und wurden daher immer deutlicher, besonders die Wasserstofflinien C und F; später war eine Linie von 499 Milliontel-Millimeter Wellenlänge die hellste.

Die oft wiederholten Messungen der hellen Linien haben zu dem Ergebnisse geführt, dass in dem Sternspectrum hell erschienen sind: 1) die beiden Wasserstofflinien $H\alpha$ und $H\beta$ (C und F von Fraunhofer) sicher, die dritte Wasserstofflinie $H\gamma$ sehr wahrscheinlich. 2) Eine Linie von der Wellenlänge von 499 Milliontel-Millimeter, welche zusammenfällt mit der hellsten Linie des Stickstoffspectrums bei gewöhnlichem Drucke und mit der hellsten in den Spectren der Nebelflecke. 3) Eine verwaschene Linie bei 580 Milliontel-Millimeter Wellenlänge. 4) Eine ebensolche bei 467 Milliontel-Millimeter Wellenlänge, welche nahe zusammenfällt mit einer Gruppe dichtstehender Linien des Luftspectrums. 5) Ausserdem wurden wiederholt in der Gegend der Fraunhofer'schen Linien b und E helle Linien gesehen, deren Lage aber nicht sicher bestimmt werden konnte. Endlich waren in den ersten beiden Beobachtungen am 5. und 8. December im Blau zwei Linien gesehen, von denen später nur eine als verwaschener Streifen wahrgenommen worden (367 Milliontel-Millimeter Wellenlänge).

Vergleichen wir diese Werthe mit den von Herrn Cornu gefundenen, so sehen wir, dass beide Beobachter die drei Wasserstofflinien und die stärkste Linie des Stickstoffs oder des Nebelspectrums, von der Wellenlänge 500 wahrgenommen haben, während in Betreff der übrigen hellen Linien keine Uebereinstimmung herrscht. Es ist dies besonders hervorzuheben in Betreff der Linien der Sonnen-Chromosphäre. Der Schluss des Herrn Cornu, dass das Licht des neuen Sternes dieselbe Zusammensetzung habe, wie das der Sonnenhülle, ist somit durch die Beobachtungen des Herrn Vogel nicht bestätigt worden. Uebrigens musste schon die sehr helle Stickstofflinie (Wellenlänge 500), welche in den späteren Stadien der Beobachtung die intensivste war, gegen diese Identificirung sprechen, da bisher das Vorkommen von Stickstoff in der Sonnenhülle in keiner Weise sicher erwiesen, und nur von Herrn Draper auf Grund von Beobachtungen, die er erst noch durch weitere Untersuchungen verificiren will, behauptet worden ist.[1])

In Betreff der Schlussfolgerungen, welche Herr Vogel aus seinen Beobachtungen über das Wesen des Vorganges beim Aufleuchten „neuer" Sterne ableitete,[2]) können wir keinen wesentlichen Fortschritt gegen die Auffassung des Herrn Huggins constatiren. Auch Herr Vogel nimmt an, dass aus dem durch Abkühlung mit einer kälteren, nicht mehr leuchtenden Schicht umgebenen Sterne durch ein plötzliches Zerreissen der Oberflächenschicht die im Innern befindlichen glühenden Massen, vorzugsweise Wasserstoff, emporgeschleudert wurden, und dass diese durch ihre Temperatur und durch einen Verbrennungsprocess der Gase die Lichtausstrahlung des Sterns plötzlich erhöht und ein Aufleuchten veranlasst haben. Diese hervorbrechenden Gasmassen steigerten auch die Temperatur der kälteren Oberflächenschicht um ein Bedeutendes und erzeugten so das sehr intensive continuirliche Spectrum des Sterns. Nach beendigter Eruption begann der Abkühlungsprocess, der in erster Reihe ein Erblassen der Oberfläche und damit eine schnelle Intensitätsabnahme des continuirlichen Spectrums zur Folge hatte; dem entsprechend hat auch die Beobachtung gezeigt, dass die violetten und blauen Theile des continuir-

[1]) Monatsbericht der Königl. Akademie der Wissenschaften zu Berlin. December 1877. S. 826.
[2]) Astronomische Nachrichten No. 2158.

[1]) American Journal of Sciences and Arts. Ser. 3, Vol XIV. No. 80, p. 89.
[2]) Monatsbericht der Berl. Akad., Mai 1877.

lichen Spectrums schneller an Intensität abnahmen als die anderen Theile, und dass die Absorptionsstreifen, welche das Spectrum durchzogen, nach und nach dunkler und breiter geworden. Das Erblassen des Gasspectrums ist als Wirkung des Abkühlungsvorganges gleichfalls leicht verständlich.

In welcher Weise nun dieses Erblassen des Gasspectrums vor sich gegangen, welche Veränderungen die hellen Linien im Spectrum des neuen Sternes während seiner fortschreitenden Helligkeitsabnahme gezeigt, das war die Aufgabe, deren Lösung Herr Lohse bei seinen spectralanalytischen Beobachtungen des neuen Sternes verfolgte.[1]) Er hat gleichfalls in Berlin und mit denselben Instrumenten wie Herr Vogel an 15 Abenden beobachtet, ausserdem aber, wie bereits angeführt, am 25. October eine letzte Beobachtung in Potsdam gemacht. Wir würden uns hier zu sehr ins Detail verlieren, wollten wir die Veränderungen im Aussehen des Gasspectrums und die Reihenfolge des Verschwindens der einzelnen Linien angeben. Es genügt für unseren Zweck, die letzten Beobachtungen anzuführen, in welche wir die zeitlich dazwischen liegenden der Herren Copeland und Lord Lindsay einschalten müssen.

Am 1. März wurde der Stern 8,5. Grösse geschätzt und zeigte ein schwaches continuirliches Spectrum, auf dem drei helle Linien wahrgenommen wurden; die intensivste unter diesen war die blaugrüne Linie (W. L. 500), dann folgte die Wasserstofflinie F., welche allein von den Wasserstofflinien übrig geblieben war, und endlich eine Linie im Gelb, für welche keine plausible Deutung gefunden werden konnte, da auch Herr Lohse ihre Coincidenz mit der Chromosphären-Linie D_3 für ziemlich zweifelhaft hält.

Am 2. und 3. September wurde der Stern von den Herren Copeland und Lord Lindsay untersucht.[2]) Er war 10,5 Grösse und von entschieden blauer Farbe. Sein Spectrum bestand aus einer Linie, deren Wellenlänge Lord Lindsay aus 15 Messungen zu 498,6 mmm bestimmte. Diese Linie fällt ziemlich gut zusammen mit der bereits vielfach erwähnten blaugrünen (W. L. 500), die mit der hellsten Linie des Stickstoffs und der Nebel identisch zu sein scheint, so dass jeder Astronom, welcher dies Object an diesem Tage zum ersten Male gesehen und spectroskopisch untersucht hätte, dasselbe für einen planetarischen Nebel halten würde.

Eine weitere Beobachtung unseres neuen Sterns wurde von Herrn Lohse am 25. October ausgeführt. Er unterschied sich zu dieser Zeit wesentlich von den benachbarten Sternen durch sein mattes nebelartiges Licht. Das Spectroskop zeigte vornehmlich Eine helle Linie, ausserdem noch eine Spur von continuirlichem Spectrum, letzteres von der hellen Linie aus nach dem Blau etwas deutlicher als nach dem Roth hin bemerkbar. Die helle Linie schien identisch zu sein mit der grünen Stickstofflinie der früheren Beobachtungen.

Dieselbe Beobachtung hat auch Herr Vogel in Potsdam gemacht und beschrieben.[1]) Sie bestätigte die Beobachtung der Herren Copeland und Lord Lindsay vollkommen.

Ferner wird durch dieselbe jeder etwa noch vorhandene Zweifel gehoben, dass eine wesentliche und wirkliche Veränderung und nicht eine blosse Abschwächung bei dem allmählichen Erblassen des Sternes stattgefunden habe.“ Während nämlich das continuirliche Spectrum und einige helle Linien allmählich erblassten, nahm eine Linie im Grün (W. L. 499 mmm) relativ zu, und diese Linie ist von Lord Lindsay als die einzig übrig gebliebene gemessen worden.

Eine letzte Beobachtung gelang Herrn Vogel am 18. Februar 1878. Der neue Stern war 11,5. Grösse, sein Spectrum unzweifelhaft monochromatisch. Durch einen schwach zerstreuenden Prismensatz mit gerader Durchsicht ohne Cylinderlinse betrachtet, erschien der Stern punktartig, während die anderen kleinen Sterne in der Nähe feine linienartige Spectra zeigten. Herr Vogel schliesst die Notiz über diese letzten Beobachtungen wie folgt:

„Die Wahrnehmung, dass ein Stern mit einem „hellen continuirlichen Spectrum im Zeitraume eines „Jahres sich so verändern kann, dass sein Spectrum „nur aus einer einzigen hellen Linie besteht, ist jeden-„falls höchst bemerkenswerth und steht bis jetzt einzig „da. Der neue Stern von 1866, T. Coronae, dessen „Spectrum anfänglich eine grosse Aehnlichkeit mit dem „neuen Stern von 1876 gehabt haben muss, ist gegen-„wärtig 10. Grösse und zeigt, wie Beobachtungen vom „28. März dargethan haben, ein continuirliches Spectrum, „welches von dem anderer Sterne nicht auffallend ver-„schieden ist.“

Auf Grund seiner Wahrnehmungen über das Aussehen und die Veränderungen des Spectrums des Schmidt'schen Sternes erörterte Herr Lohse die Frage von der möglichen Ursache des Aufleuchtens neuer Sterne, und stellt hierüber eine Hypothese auf,[2]) welche neue Gesichtspunkte für weitere Untersuchungen in diesem Gebiete der Asterophysik eröffnet.

[1]) Monatsbericht der Berliner Akademie, Decbr. 1877.
[2]) Astronomische Nachrichten 2156.

[1]) Monatsbericht der königl. Akademie der Wissenschaften zu Berlin, 1878 April, S. 302.
[2]) Monatsbericht der Berliner Akademie, Decbr. 1877.

Der Gedankengang dieser Erörterung ist etwa folgender:

Jeder am Himmel plötzlich entstehende Lichtpunkt zwingt zu dem Schlusse, dass in dieser Richtung eine Anhäufung von Materie vorhanden ist, die bisher nicht geleuchtet, nun aber in Folge irgend welcher Umstände eine starke Lichtentwickelung darbietet. Es bleibt nun die Frage zu beantworten, wodurch das Eintreten einer so glänzenden Lichtentwickelung erklärt werden könne.

Die Fixsterne, welche wir am Himmel sehen, bestehen offenbar aus einer Materie, die sich aus irgend einem Grunde im Glühzustande befindet. Diese Gluth wird von dem Zeitpunkte ihres Maximums an allmählich abnehmen und in demselben Maasse wird die Leuchtkraft des Sternes sich vermindern, bis der Stern für unser Auge nur schwach sichtbar oder ganz verschwunden ist. In diesem Stadium braucht aber der Himmelskörper nicht mit einer abgekühlten, compacten Kruste umgehen zu sein, vielmehr genügt es, wenn der Stern in Folge der Abkühlung von einer stark Licht absorbirenden, aus verdichteten Dämpfen bestehenden Atmosphäre bedeckt ist In diesem Stadium ist das Aufleuchten eines Sternes, welches mit grosser Intensität erfolgen muss, um auf so weite Entfernungen sichtbar zu werden, eher erklärlich.

Es erscheint nämlich sehr zweifelhaft, ob vulcanische Eruptionen, wie sie zur Erklärung des Aufloderns herangezogen wurden, überhaupt dergleichen hohe Lichteffecte bewirken können, zumal da der Stern in einem Stadium seiner Entwickelung, wo sich bereits eine feste Kruste gebildet hat, mit einer dichten Atmosphäre von Dämpfen umgeben sein wird, welche die Erscheinungen, die an der compacten Oberfläche stattfinden, verdeckt.

Hingegen führt die Berücksichtigung einer anderen Reihe bekannter Thatsachen zu einer sehr plausiblen Anschauung von dem Processe des Aufleuchtens von Sternen.

Die neueren Beobachtungen der Fixsterne, insbesondere der Sonne, haben nämlich ergeben, dass in Folge der stattfindenden hohen Temperatur die elementaren Stoffe auf diesen Körpern im Zustande der Dissociation verharren, dass chemische Verbindungen der Elemente auf ihnen nicht bestehen können. Wenn nun die Masse eines Fixsternes eine gewisse Stufe in der Abkühlung erreicht hat, so wird die Vereinigung von Stoffen zu chemischen Verbindungen erfolgen können und dadurch wird eine Erhöhung der Temperatur und Lichtintensität des Sternes erzeugt, welche das Phänomen des Aufleuchtens eines neuen Sternes darzubieten vermag.

Es liegt in der Natur solcher chemischer Vorgänge, dass sie plötzlich eintreten, dass fast momentan ein Maximum der Wirkung erreicht wird und sodann ein allmählicher Rückgang stattfindet. Dasselbe beobachten wir bei dem Aufleuchten eines Sternes; das Maximum des Glanzes liegt am Anfange der Erscheinung, von wo ab eine allmähliche Abnahme beginnt. Das Eintreten vulcanischer Eruptionen würde kaum einen solchen Verlauf bedingen, ganz abgesehen davon, dass man dann noch die Ursache einer so plötzlichen eruptiven Thätigkeit aufsuchen müsste.

Zweifellos muss jeder glühende Körper endlich ein Stadium erreichen, wo diese chemischen Reactionen beginnen; sie werden vielleicht schon, während der Stern noch leuchtet, die Ursache für temporäre Lichterhöhungen sein, da es chemische Verbindungen giebt, die sich bei ziemlich hoher Temperatur bilden können. Die Dämpfe dieser Verbindungen würden wesentlich zur Hemmung der Lichtausstrahlung beitragen und das endliche Verlöschen des Sternes herbeiführen, bis dann später, wenn die Temperatur so weit gesunken ist, dass die Vereinigung der chemischen Elemente erfolgen kann, die einen beträchtlichen Bruchtheil des Körpers ausmachen und eine bedeutende Verbrennungswärme entwickeln, ein plötzliches Auflodern erfolgt.

Die mittelst des Spectroskops sowohl an dem Stern in der Krone wie an den im Schwan beobachteten Erscheinungen stimmen mit der vorstehenden Hypothese sehr gut überein. Die vorausgegangene Unsichtbarkeit oder Schwäche der Sterne spricht dafür, dass dieselben von einer stark absorbirenden Gas- und Dampfhülle umgeben waren. Die nach dem Aufleuchten sichtbaren hellen Linien konnten im Spectrum nur erscheinen, weil über dem weniger leuchtenden Grunde sich glühende Gasmassen befanden. Dieselben bestanden sowohl im Stern der Krone wie im neuen Schmidt'schen Stern vorzugsweise aus Wasserstoff, der auch in der Hülle unserer Sonne in reichem Maasse vorhanden ist und auf dem hellen Hintergrunde der Sonnenphotosphäre bei der Spectralanalyse in dunklen Linien, über dem dunklen Hintergrunde der Fleckenkerne der Sonne aber gleichfalls in hellen Linien erscheint.

Die hellen Linien des Wasserstoffs waren sowohl am Anfange der Erscheinung als auch dann noch zu sehen, als der Stern im Schwan bereits bis zu 9. Grösse abgenommen hatte. Daraus ist zu schliessen, dass, wenn die Wärme- und Lichtentwickelung von der Vereinigung von Wasserstoff und Sauerstoff herrührte, der Wasserstoff im Ueberschuss vorhanden war, und dieser Überschuss durch die Verbrennungswärme zum Glühen gebracht wurde. Es könnte aber auch die

Lichterscheinung von der Verbrennung von Metallen herrühren; in diesem Falle würde der Wasserstoff isolirt worden sein und bei hinreichender Erhitzung das Linienspectrum geben.

Die bei neuen Sternen beobachteten auffälligen Schwankungen in der Helligkeit könnten vielleicht durch ein successives Umsichgreifen der chemischen Action erklärt werden. Es kann nicht die ganze, mit chemischer Affinität begabte Masse des Sternes sich mit einem Schlage zu chemischen Verbindungen vereinigen, sondern die Reaction wird an einer bestimmten Stelle beginnen, sich, allerdings rasch, ausbreiten, in Folge der erzeugten Temperatur aber mächtige Bewegungen in der Atmosphäre des Körpers hervorrufen, welche die Stoffe durch Wegschleudern an der sofortigen allgemeinen Vereinigung verhindern. Andererseits werden durch die Erhitzung locale Dissociationszustände wieder erzeugt werden, wodurch die lodernde Gluthmasse starke Schwankungen in der Intensität des ausgesandten Lichtes erkennen lassen wird. —

Es erübrigt noch einige ältere Beobachtungen neuer Sterne mit den Erscheinungen des am besten untersuchten Schmidt'schen Sternes zu vergleichen, und nachzusehen, ob sie sich der aufgestellten Hypothese fügen.

In erster Reihe zu erwähnen ist hier der Stern, welcher am 11. November 1572 von Tycho de Brahe in der Cassiopeja beobachtet wurde. Der Glanz dieses Sternes war so gross, dass er bei reiner Luft selbst Mittags mit blossem Auge gesehen werden konnte. Vor dem 5. Nov. war dieser Stern nicht sichtbar gewesen; sein Aufleuchten war daher kein allmähliches, sondern ein plötzliches, und zwar war der Stern sofort nach seinem Erscheinen in seiner grössten Helligkeit sichtbar. Mit Zugrundelegung der fortlaufenden Schätzungen der Lichtintensität, welche Tycho de Brahe während der Sichtbarkeit des Sternes vorgenommen, erhält man eine Lichtcurve, welche anfangs ein steiles Abfallen der Lichtintensität erkennen lässt, während später die Lichtabnahme allmählicher erfolgte, eine Wahrnehmung, welche mit den bei den neueren Erscheinungen gemachten vollkommen übereinstimmt.

Sehr interessant sind auch Tycho de Brahe's Angaben über den allmählichen Farbenwechsel des Sternes. Anfangs war er glänzend weiss, dann nahm er eine etwas gelbliche und später eine röthliche Färbung an; später war die röthliche Färbung verschwunden und das Licht des Sternes glich dem des Saturn. Die Reihenfolge der Färbungen, welche in das erste Drittel der Sichtbarkeit fallen, entspricht der bekannten Abkühlungsscala: Weiss, Gelb, Rothgelb; und ist auch am Schmidt'schen Stern in ähnlicher Weise spectroskopisch verfolgt worden.

Weiter verdient das starke Scintilliren, dessen Tycho de Brahe erwähnt, hervorgehoben zu werden, das bis zum letzten Momente der Sichtbarkeit andauerte.

Das zweite Beispiel, der zuerst am 10. October 1604 im Ophiuchus beobachtete neue Stern, glich nach Keppler's Beschreibung in all seinen Eigenschaften dem Tychonischen. Besonders hervorgehoben wird die starke Scintillation des Sternes, welche die Beobachter in Erstaunen setzte.

Von dem am 27. April 1848 von Herrn Hind entdeckten Sterne wird berichtet, dass er eine röthlich gelbe Färbung hatte, die zuweilen plötzlich viel stärker zu werden und dann ebenso schnell zu verschwinden schien. Also auch hier haben wir die charakteristischen Oscillationen in der Ausstrahlung des Lichtes.

Dass endlich der neue Stern in der Krone vom Mai 1866 sowohl physikalisch wie spectroskopisch die schönste Uebereinstimmung mit dem neuen Stern im Schwan gezeigt, ist aus dem Vorstehenden ersichtlich.

Es scheint somit aus der bemerkenswerthen Aehnlichkeit im Verlaufe aller Erscheinungen die Annahme gerechtfertigt, dass wir es bei dem Aufleuchten neuer Sterne nicht mit zufälligen Ereignissen zu thun haben, sondern, dass es einen bestimmten Abschnitt in der Entwickelung der Weltkörper charakterisire, welche Wahrnehmung ihrer genaueren Untersuchung eine noch erhöhte Bedeutung zu verleihen geeignet ist. Es sei daher gestattet, zum Schluss nochmals die Hypothese des Herrn Lohse in kurzer Zusammenfassung in den Worten des Autors zu wiederholen.[1])

„1. Das Aufleuchten neuer Sterne lässt sich „unter Zugrundelegung der bisherigen Beobachtungen „mit nicht geringer Wahrscheinlichkeit als die Wirkung „der den elementaren Stoffen innewohnenden Elementar-„kraft betrachten.

„2. Die Vorbedingungen und der Vorgang des „Aufleuchtens würden dabei folgendermaassen gedacht „werden können:

„Durch die fortschreitende Abkühlung der aus „glühenden Dämpfen und Gasen bestehenden Masse „eines selbstleuchtenden Weltkörpers (Fixsterns) wird „schliesslich eine atmosphärische Hülle erzeugt, die das „Licht in so starkem Grade absorbirt, dass der Stern „von der Erde aus nicht mehr oder doch nur schwach „gesehen werden kann. Wenn dann durch weitere „Wärmeausstrahlung der Grad der Abkühlung erreicht

[1]) Monatsbericht der Berliner Akademie, December 1877, S. 838.

„wird, welcher für Bildung derjenigen chemischen Verbindungen erforderlich ist, die einen wesentlichen Theil „des Ganzen bilden, so wird bei Vereinigung der betreffenden Elementarstoffe eine bedeutende Wärme- „und Lichtentwickelung stattfinden, welche den Stern „plötzlich auf grosse Entfernungen hin für längere oder „kürzere Zeit wieder sichtbar macht."

Ueber die Entglasungsproducte in den glasigen Gesteinen.

Von Prof. Dr. Frz. E. Geinitz in Rostock.

Die glasigen oder hyalinen Gesteine, die natürlichen Gläser, zeigen sowohl in chemischer, als auch namentlich in physikalischer Beziehung mit den künstlich dargestellten Glasflüssen, wie dem gewöhnlichen Fenster- und Flaschenglas, den Hohofenschlacken etc., zahlreiche und auffallende Analogieen. Es sind kieselsäurereiche, saure oder basischere Verbindungen, die in engem Zusammenhange stehen mit krystallinischen Gesteinen von gleicher chemischer Zusammensetzung und sich von letzteren nur dadurch unterscheiden, dass bei ihnen die Ausscheidung der sogen. Gesteinsgemengtheile nicht oder nur unvollkommen stattgefunden hat, dass vielmehr die chemischen Bestandtheile in der glasigen Masse, dem Magma oder der Basis enthalten sind. Solche natürliche Gläser und Halbgläser sind: der Obsidian mit dem porenreichen Bimsstein, der Perlit und der Pechstein; ferner das basische, kieselsäurearme Glas der basaltischen Gesteine, der Tachylyt und Magmabasalt, sowie manche der lockeren vulcanischen Auswürflinge, der vulcanischen Aschen und Sande. Durch zahlreichere Ausscheidungen von Krystallen oder von den sogen. Entglasungsproducten werden zwischen den hyalinen und den krystallinischen Gesteinen mannigfache Uebergänge gebildet, welche man als die halbkrystallinischen Gesteine bezeichnet. Die Zahl solcher halbkrystallinischen Gesteine, in denen neben den Krystallausscheidungen noch mehr oder weniger Glasmasse — rein oder entglast — vorhanden ist, hat sich durch die mikroskopische Untersuchung als sehr bedeutend herausgestellt. Es gehören hierzu viele Porphyre, Melaphyre, Diabase, Basalte, Andesite, Phonolithe und Trachyte, bei denen man oft das Vorhandensein der Glasbasis an dem glasigen oder pechartigen Glanze der Grundmasse erkennt; ferner zahlreiche der glasigen oder halbglasigen Modificationen von Eruptivgesteinen an den Salbändern ihrer Gänge. Das mehr oder weniger reichliche Vorhandensein einer Glasbasis ist zum Theil von grossem Einflusse auf die Entstehung der sogen. Fluctuationstextur, indem ein glashaltiges Gestein vor seiner Erstarrung eine grössere Plasticität oder Leichtflüssigkeit besessen haben musste, als ein rein krystallinisches. So ist denn diese eigenthümliche Textur bei den natürlichen Gläsern und Halbgläsern am deutlichsten ausgeprägt, wo Streifen und Schlieren von verschieden gefärbtem oder durch Entglasungsproducte und Krystalle ausgezeichnetem Glase in den mannigfaltigsten Strömungen und Windungen durch einander verfliessen, in ähnlicher Weise, wie wir es bei unseren künstlichen Glasflüssen vielfach beobachten. Ueberreste einer solchen Glasbasis finden sich oft noch innerhalb der Krystalle als Glaseinschlüsse aufbewahrt, wenn vielleicht die Gesteinsgrundmasse selbst keine Spur von Glas mehr zeigt. Diese Glaseinschlüsse sind insofern Documente von grosser Wichtigkeit, als sie unzweifelhaft darthun, dass die sie beherbergenden Krystalle aus einer Glasmasse heraus entstanden sein müssen, von welcher das wachsende Krystallindividuum einzelne Partieen in regelloser Menge oder in gesetzmässiger Vertheilung einschloss; sie beweisen, dass das sie ursprünglich führende Gestein unter Mitwirkung von hoher Temperatur entstanden ist, dass es ein Eruptivgestein ist.

Die enge Verknüpfung der krystallinischen Massengesteine mit den natürlichen Gläsern, die Analogieen zwischen letzteren und den künstlichen Schmelzflüssen deuten darauf hin, dass die krystallinischen Gesteine aus einem Schmelzflusse, einem gluthflüssigen Magma, entstanden sind, welches gewisse Aehnlichkeit mit unseren Glasflüssen besitzt. Allerdings herrscht eben nur eine Aehnlichkeit, keine Identität der Verhältnisse, wie wir uns leicht überzeugen, wenn wir das Erstarrungsproduct eines künstlich geschmolzenen Massengesteines mit seinem ursprünglichen Vorkommen vergleichen. Wir finden dabei, dass unserem Experimente einige der in der Natur vorhandenen Bedingungen abgehen, denn wir können dem Schmelzflusse nicht den hohen Druck und das Imprägnirtsein mit verdichteten Gasen ertheilen; die meist zu rasch eintretende Abkühlung verhindert Krystallausscheidungen und erlaubt nur die Bildung unvollkommener Entglasungsproducte. Wir müssen uns das Erdmagma vorstellen nicht als ein einfaches Glas, sondern als ein Gemisch von Krystallen mit einem Liquidum, in gewissen Regionen [1]) verschieden durchtränkt von Gasen und gesättigten Lösungen.

Die Beweglichkeit und Individualisirung dieses Magmas hängt ab von dessen Durchtränkung, Temperatur, chemischer Zusammensetzung und dem auf ihm lastenden Drucke. Wenn es daher durch eine

[1]) Vergl. Reyer, Beitrag zur Physik der Eruptionen und der Eruptiv-Gesteine. Wien 1877.

Eruption an die Erdoberfläche unter den gegenwärtigen, gegenüber dem früherer Perioden der Erdentwickelung geringen Atmosphärendruck austritt, so erstarrt es mehr oder weniger porös, als „Lava"; verfestigt es sich aber in der Tiefe, so werden die Liquida in ihm zurückgehalten und es erstarrt „plutonisch" als krystallinisches Gestein. Die Untersuchung der lockeren vulcanischen Auswürflinge, Lapilli u. dergl.,[1]) liefert Zeugnisse für die Richtigkeit dieser Vorstellung über das Erdmagma. Da die ausgeworfenen kleinen Lavapartieen einer sehr raschen Erkaltung unterliegen, so müssen sie sich von den, chemisch mit ihnen identischen, ruhiger geflossenen Laven desselben Eruptionsherdes in ihrer Beschaffenheit unterscheiden. Sie sind demzufolge ungleich reicher an Glasmasse als die Laven und führen alle Entwickelungsstufen einer Krystallausscheidung, von deren ersten Anfängen bis zu den fertig gebildeten Krystallen mit zahlreichen Glaseinschlüssen; endlich sind die Lapilli überreich an Luftblasen.

Beim Erkalten unserer künstlichen Glasflüsse machen wir die Beobachtung, dass bei rascher und gleichmässiger Abkühlung im Allgemeinen ein sehr homogenes Glas erstarrt, bei langsamerer Erstarrung jedoch mehr oder weniger zahlreiche krystallinische Ausscheidungen sich bilden, eine „Entglasung" stattfindet. Solche Entglasungsproducte sind schon längst aus den Producten der Glashütten und Hohöfen bekannt, und oft sind zu ihrer Bildung noch andere physikalische Bedingungen, wie z. B. sehr starkes vorheriges Erhitzen, nothwendig. Auch die chemische Zusammensetzung scheint von Wichtigkeit bei der Entstehung von Entglasungen zu sein, so erstarren sehr unreine Gläser in den Glashütten oft zu dem sogen. Réaumur'schen Porzellan, während das reine englische Flintglas als nicht entglasungsfähig gilt. Wegen ihrer auffallenden Erscheinung sowohl, als auch wegen der sich an ihre Bildung knüpfenden interessanten Betrachtung über die Genese der Krystalle sind diese Entglasungsproducte Gegenstand zahlreicher Untersuchungen geworden.[2])

[1]) A. Penck, Studien über lockere vulcanische Auswürflinge. Zeitschr. d. d. geol. Ges. 1878, S. 97—129.

[2]) Vergl. u. A.: Hausmann, Bemerk. üb. die Umänderungen des Glases. Göttingen 1856.

H. Vogelsang, Philosophie der Geologie. Bonn 1867. Sur les cristallites. Arch. néerland. V, VII, 1870, 72, und: Vogelsang-Zirkel, Die Krystalliten. Bonn 1875.

F. Zirkel, Mikr. Untersuch. üb. d. glasigen u. halbglasigen Gesteine. Z. d. d. geol. Ges. 1867, S. 737. Untersuch. üb. d. Basaltgesteine. Bonn 1870. Mikrosk. Beschaffenh. d. Min. u. Gest. 1873.

H. Rosenbusch, Mikr. Physiographie der Mineralien und der massigen Gesteine. Stuttgart 1873 u. 1877.

Ferner Untersuchungen von Allport, Behrens, Bonney, M. Lévy, Lossen, Weiss u. A. m.

Von der mannigfaltigsten Formgestaltung und Aggregirung, sind die Entglasungsproducte als die ersten Anfänge der Individualisirung in der Glasmasse anzusehen und bilden gewissermaassen ein Zwischenstadium zwischen dem amorphen und dem krystallinischen Zustande der Körper, die Embryonen der Krystalle, wie sie Vogelsang bezeichnet.

Die Entglasungsproducte lassen sich in allen Gesteinen wahrnehmen, welche einen glasigen Bestandtheil besitzen. Sie finden sich in den wahren Gläsern, wie in den Halbgläsern und der nur noch als Zwischenklemmungsmasse zwischen den Krystallen eines halbkrystallinischen Gesteines vorhandenen Glasbasis, sowie auch in den Glaseinschlüssen innerhalb der Krystalle. Ihre verschiedenen Ausbildungsweisen lassen sich ungefähr im Folgenden wiedergeben:

Eine Art der Entglasung liefert das sogenannte globulitische Körnerglas, welches eine weite Verbreitung namentlich in der Glasbasis vieler halbkrystallinischen Gesteine besitzt. Es sind hierbei in dem Glase kleine rundliche Körner ausgeschieden, etwas dunkler gefärbt als das ursprüngliche Glas, von winzigen Dimensionen. Meist erscheinen sie als feine Pünktchen oder als feinster Staub, der sich auch bei stärkster Vergrösserung nicht weiter auflösen lässt und der stellenweise so zusammengedrängt ist, dass solche Stellen fast ganz dunkel erscheinen und nur in den allerdünnsten Stellen des Präparates die Körnchen noch deutlich erkannt werden können. Diese Körnchen verhalten sich optisch genau so, wie das Glas, welches ja als isotroper Körper ohne Einwirkung auf polarisirtes Licht bleibt. Sie sind demnach etwa als eisenreicheres Glas anzusehen und den „Globuliten" Vogelsang's beizuzählen. Solche Globuliten erhielt Vogelsang auch als die ersten Anfangsstadien krystallisirender Körper, namentlich des Schwefels, den er aus einer durch Canadabalsam verdickten Schwefelkohlenstofflösung langsam auskrystallisiren liess. Hier bildeten sich zunächst, da die Krystallentwickelung künstlich gehemmt wurde, rundliche, isotrope Körperchen, die Globuliten, die sich kettenförmig aneinanderlagern können zu den sogen. „Margariten" und endlich nach verschiedenen regelmässigen Richtungen vereinigen und miteinander verschwimmen zu rundlichen, cylindrischen Gebilden, den „Longuliten", welche z. Th. schon eine Doppelbrechung zeigen. Endlich können sich die Globuliten auch direct zu wahren Krystallen gruppiren.

Diese primitiven Gebilde der Globuliten etc. fasst Vogelsang sämmtlich unter die Bezeichnung der „Krystalliten" zusammen, d. h. „alle diejenigen leblosen Gebilde, denen eine regelmässige Gliederung oder

Gruppirung eigenthümlich ist, ohne dass sie im Ganzen oder in ihren einzelnen Theilen die allgemeinen Eigenschaften krystallisirter Körper, insbesondere eine regelmässige polyedrische Umgrenzung zeigen." Sie stellen demnach ein Zwischenstadium dar zwischen dem amorphen und krystallinischen Zustande der Körper, welches namentlich da auftritt, wo einer raschen Entwickelung der krystallinen Ausscheidungen ein Widerstand in dem Magma entgegentrat. Krystalliten finden sich zahlreich in vielen natürlichen und künstlichen Schlacken und Gläsern, und wurden ausführlich beschrieben und abgebildet in den Untersuchungen von Vogelsang.

Ein weiteres Entwickelungsstadium bezeichnen die „Krystalloide", welche schon auf polarisirtes Licht einwirken, und endlich einen Uebergang bilden zu den noch entwickelteren Formen der „Mikrolithen", welche bereits unentwickelte, rudimentäre Krystalle darstellen. Als Mikrolithen bezeichnete Vogelsang säulen- oder nadelförmige Gebilde von verschiedenen winzigen Dimensionen und in mehr oder weniger vollkommener Ausbildung. Es sind gerade oder gebogene und geknickte, an den Enden abgestutzte, abgerundete, zugespitzte oder ausgezackte Säulen oder Nädelchen eines beliebigen Minerals von sehr geringen Dimensionen. Oft lässt sich die Mineralspecies noch bestimmen, und man gebraucht alsdann den Namen Mikrolith als eine Bezeichnung einer gewissen Stufe der Krystallausbildung, und spricht z. B. von Augitmikrolithen etc. Die dunklen, impelluciden, oft wie zerhackte Haare aussehenden Mikrolithen nennt man auch „Trichite". Oft sind die Mikrolithen selbst in eine Reihe hintereinander gelegener Glieder aufgelöst und bilden so gerade oder gebogene, oft perlschnurartige Körnerreihen.

Die Mikrolithen finden sich oft in den mannigfaltigsten Aggregationen, in sternähnlichen Gruppen, mit kurzen oder langen, geraden oder gebogenen, wenigen oder zahlreichen Strahlen, um ein Körnchen, einen Mikrolith oder einen fremden Krystall angeschossen; oder es sind federfahnen-, büschel-, farnwedel-, baumähnliche Formen in den zierlichsten Combinationen, oder endlich parallele Bündelsysteme, wie sie in unserem künstlichen Porzellan sichtbar sind, und wirre, verfilzte Aggregate. —

Diese nadelförmigen Gebilde der Mikrolithen bilden eine zweite Art der Entglasung natürlicher wie künstlicher Gläser. Mit ihnen zusammen kommen noch die vollkommensten Ausscheidungen, die wahren Krystalle, vor und in ihrer Combination untereinander und mit noch typischem Glase können die mannigfaltigsten Formen auftreten.

Die verschiedenen Entglasungsgebilde gruppiren sich nun zu sehr mannigfaltigen Vereinigungen, von denen die sphärischen, durch radiale Anziehung und kugelige Verdichtung entstandenen Concretionen eine sehr weite Verbreitung besitzen. Diese wurden von Vogelsang und neuerdings Rosenbusch [1]) folgendermaassen classificirt:

1) Cumulite, d. h. rundliche, isotrope Haufen von Globuliten, ohne Radialstructur.
2) Globosphärite, in denen die Globulite sich radialstrahlig anordnen.
3) Belonosphärite; radialstrahlige krystalline Aggregate, z. Th. um ein fremdes Centrum gruppirt, oft mit concentrischen, durch die Wachsthumsperioden bedingten Abgrenzungen. Dieselben werden von Rosenbusch in zwei Unterabtheilungen gebracht, in die echten Sphärolithe, deren radiale Strahlen aus einer homogenen Substanz (Krystallnadeln oder durch Druck doppelt brechende Glasstrahlen) bestehen, und die Pseudosphärolithe, deren Strahlen heterogen, aus mehreren Mineralien oder aus Mineralien und Glasstrahlen zusammengesetzt sind. Ein echter Sphärolith muss zwischen gekreuzten Nicols ein dunkles Kreuz von vier sich rechtwinkelig kreuzenden, den Hauptschwingungsebenen der Nicols parallelen oder mit ihnen bestimmte Winkel bildenden Armen zeigen; die Pseudosphärolithen haben dagegen, gemäss ihrer heterogenen Zusammensetzung, ein unregelmässiges, oft mehrarmiges Kreuz. Solche Pseudosphärolithe finden sich in manchen Porphyren und Granophyren, in denen die Strahlen aus Feldspath und Quarz gebildet werden. Die eigenthümlichen kugeligen Concretionen der Variolithe sind ebenfalls aus heterogenen Mineralien zusammengesetzte Pseudosphärolithe, deren einzelne Entwickelungsstadien man an geeigneten Präparaten gut beobachten kann.
4) Felsosphärite, bald strahlig, bald concentrisch schalig oder ohne deutlich markirte Structur, sind nicht einheitliche Gebilde, sondern meist Gemenge von kryptokrystallinischer Grundmasse mit mehr oder weniger glasiger Basis.
5) Granosphärite sind kugelige Aggregate krystallinischer Körner, mit deutlicher Aggregatpolarisation.

Diese sphärischen Gebilde liegen nun ringsum isolirt in dem Glase oder der schon entglasten Grundmasse, oder sie sind vereinigt und verschmolzen zu verschiedenartigen Gruppen.

[1]) Mikroskopische Physiographie der massigen Gesteine. 1877. 81.

Zu ihnen ist auch ein Theil der grösseren kugligen Concretionen zu rechnen, die sich in manchen Porphyren und Pechsteinen finden. Dagegen sind von ihnen wohl zu unterscheiden diejenigen kugeligen Hervorragungen an glasigen Gesteinen, welche durch die sog. perlitische Structur hervorgerufen werden; diese sind lediglich rundliche Sprünge, die bei der Abkühlung des Gesteines entstanden.[1]) Wenn diese Sphärolithe einer späteren Zersetzung anheimfallen, so entstehen rundliche Hohlräume, in denen zuweilen noch Ueberreste der festeren Particen, namentlich der concentrischen Anwachsstellen, als concentrische Hohlkugeln oder uhrglasähnliche Gebilde liegen, auf denen sich oft secundäre Gebilde, z. B. von Quarz, später wieder angesetzt haben. Es sind dies die sog. „Lithophysen" oder Steinblasen, die in vielen Rhyolithen und Porphyren zu beobachten sind.

Die Gruppirung der als Fasern ausgeschiedenen Devitrificationsproducte der glasigen Gesteine (zunächst in den nordamerikanischen Rhyolithen) zeigt nach Zirkel[2]) folgende vier Modalitäten:

1) Central-radial, als Sphärolithen.
2) Longitudinal-axial, „Axiolithen"; bestehen aus Fasern, welche längs einer geraden oder gebogenen Linie vereinigt sind, wie die Kalkfasern in einem Stalaktit.
3) Parallel, zu büschelförmigen oder garbenförmigen Aggregaten.
4) Ordnungslos durcheinander gewirrt und verfilzt.

Diese verschiedenen Gruppen können wieder mannigfach mit einander und mit Glasmasse verbunden sein.

So mögen hier als Beispiel die verschiedenen Structurtypen angeführt werden, welche Zirkel in den rhyolithischen Grundmassen der nordamerikanischen Gesteine längs des 40. Breitegrades unterschieden hat:

a) Durchaus mikrokrystallinisch (s. unten).
b) Mikrofelsitisch (s. unten).
c) Aggregation von gemengten, farblosen, polarisirenden Partikeln und farblosen Glastheilchen.
d) Inniges Geflecht von farblosen Glasbändern und Streifen eines etwas trüberen Mikrofelsits.
e) Vorherrschend lichter Mikrofelsit mit einigen polarisirenden Partikeln, worin einzelne dunklere, schwanzförmige Axiolithe oder kurze, longitudinale, axialfaserige Körper liegen. Die kräftigeren und längeren Axiolithe senden auch wohl seitlich kurze, dornförmige Ramificationen aus.
f) Mikrofelsit, durchsetzt von einem förmlichen Netzwerke axialfaseriger Stränge.
g) Netzwerk von axialfaserigen oder aus kurzen Keilchen zusammengesetzten Strängen, mit concentrisch radialfaserigen Sphärolithen in den Maschen; sehr charakteristisch durch den Gegensatz der verschiedenen Aggregation der Fasern, Je nach dem Verlaufe des mehr oder weniger vollkommenen Netzwerkes sind die Sphärolithe rundlich, platt oder eckig conturirt.
h) Netzwerk von axialfaserigen Strängen mit mehr oder weniger deutlich krystallinisch-körnigen Aggregaten in den Maschen.
i) Völlige Aggregation von faserigen Sphärolithen. (Die Faserkugeln besitzen gewöhnlich kein fremdes Centrum.)
k) Confuses Aggregat von genau parallelfaserigen Bündelsystemen. Diese Mikrostructur ist sehr ähnlich der von künstlichem Porzellan.
l) Verwirrtes, filzähnliches Aggregat von kurzen Fasern.
m) Aggregat von Cumuliten.
n) Halbglasige Masse, bestehend aus einem mit Glas getränkten, filzigen Aggregat kleiner, dünner Mikrolithen (ähnlich der augitandesitischen Grundmasse), übergehend in Obsidian.
o) Fluidale Stränge und Linien von dunkelbraunen Körnchen, welche als Netzwerk mit lang-ovalen Maschen homogenes Glas einschliessen.
p) Aehnliche Stränge und Linien von Körnchen, welche statt Glas faserige sphärolithische oder axiolithische Körper einschliessen. An den gewundenen Fäden der dichtgedrängten Körnchen sitzen seitliche kurze, wimperähnliche Härchen, die wieder aus linear gruppirten Körnchen bestehen.
q) Hellfarbiges homogenes Glas, durchzogen von perlitischen Sprüngen, welche auf beiden Seiten von schmalen Mikrofelsitzonen eingefasst werden (ähnlich wie bei dem Meissner Pechstein).

Wenn die gesammte Glasmasse devitrificirt ist zu einem Haufwerk von Körnchen und Nädelchen, so nennt man dies eine mikrokrystallitische Entglasung. Dieses so veränderte Glas unterliegt später oft einer chemischen Umwandlung, Zersetzung, die natürlich mit dem Entglasungsprocesse durchaus nichts gemein hat.

Eine dritte Art der Entglasung ist die „mikrofelsitische", die in der Grundmasse vieler Felsitporphyre und Rhyolithe vorkommt. Dieser vielbesprochene, zuerst von Zirkel[1]) eingeführte Begriff fällt nicht mit

[1]) Zirkel, Z. d. d. geol. Ges. 1867, S. 769.
[2]) Microscopical petrography. Washington 1876.

[1]) Mikrosk. Beschaffenheit d. Min. u. Gest. 1873. S. 280, und: N. Jahrb. f. Min. 1878. 514.

dem makroskopisch, schon früher üblichen des Felsites zusammen. Der Mikrofelsit ist ein optisch isotropes, amorphes Entglasungsproduct ohne hyalines Aussehen, welches gewöhnlich aus ganz unbestimmten, oft halbzerflossenen Körnchen oder unbestimmten Fäserchen besteht.

Als letztes Resultat der Entglasung sind die Krystallindividuen anzusehen, die als Mikrolithen, Körnchen oder grössere Krystalle ausgeschieden werden und in dem Glase neben den primitiveren Producten liegen, hier oft zu zierlichen gesetzmässigen Gruppen vereinigt, oder welche endlich die gesammte Masse des Gesteines ausmachen, zwischen sich noch geringe Glasbasis lassend oder auch lediglich ein „krystallinisches" Aggregat von individualisirten, polarisirenden Körnern bildend.

Aufruf
zur Errichtung eines Standbildes für Carl Ernst von Baer.

In der Absicht, dem verstorbenen ehemaligen Zögling und späteren Ehrenmitgliede der hiesigen Universität **Carl Ernst von Baer** ein Denkmal in Dorpat zu errichten, wendet sich diese Universität an alle Diejenigen, welche bereit sind, das Andenken an den berühmten Forscher in solcher Weise zu ehren, mit der vertrauensvollen Bitte, die Ausführung ihres Planes durch Beiträge zu dem bezeichneten Zwecke fördern zu wollen.

Die Universität giebt sich der zuversichtlichen Erwartung hin, dass der Gedanke, einem Gelehrten von so hervorragender Bedeutung wie Carl Ernst von Baer ein Standbild zu errichten, den Lebenden zu dankbarer Erinnerung an das, was sie in ihm besessen, den kommenden Geschlechtern zu erhebendem Vorbilde auf der Bahn geistigen Schaffens, auch in den weitesten Kreisen lebhafte Theilnahme und kräftigste Unterstützung finden werde.

Vorläufigen Informationen gemäss würden die Kosten für ein Bronze-Standbild in Ueberlebensgrösse nebst Postament etwa 35 Tausend Mark betragen.

Ueber die Verwendung der eingegangenen Summen wird die Universität seiner Zeit Rechnung ablegen.

Dorpat, den 5. (17.) December 1878.

Im Namen der Universität Dorpat:
Rector **Meykow.**

Dem vorstehenden Aufrufe fügen wir noch einen zweiten, besonders an die deutschen Naturforscher gerichteten hinzu:

Der Gedanke, das Andenken an Baer in besonderer Weise zu ehren, wird sicherlich auch in Deutschland allgemein begrüsst. Ist es doch Deutschland gewesen, das dem grossen Forscher die Stätte seiner eigentlichen Entwickelung und seiner höchsten wissenschaftlichen Blüthe gewährt hat. Und wie dieser zeitlebens in geistiger Gemeinschaft Deutschland treu geblieben ist, so haben auch die deutschen Gelehrten nie aufgehört, mit Stolz auf Carl Ernst von Baer hinzublicken und in ihm eine ihrer höchsten Zierden zu verehren.

Aus diesem Grunde nehmen denn auch wir mit Freuden Theil an dem Gedanken, welcher dem Vorschlage der Dorpater Universität zu Grunde liegt. In Bezug indess auf dessen Ausführung sind wir abweichender Ansicht. Es giebt Denkmäler *aere perennius* — und dies sind die Werke eines grossen Mannes. An Stelle der Betheiligung an einer Bronze-Statue, glauben wir Unterzeichnete, den Fachgenossen die Veranstaltung einer würdigen Gesammtausgabe von v. Baer's Werken empfehlen zu sollen, deren manche, weil in russischer Sprache geschrieben oder in schwer zugänglichen, periodischen Schriften veröffentlicht, der Wissenschaft nahezu verloren sind.

Indem wir glauben, dass alles Detail späterer Vereinbarung vorzubehalten sei, erlauben wir uns für jetzt, Sie aufzufordern, unserem Vorschlage beizutreten und diese Zustimmung möglichst bald an einen der Unterzeichneten gelangen zu lassen.

Freiburg—Leipzig, den 5. Februar 1879.

Alexander Ecker. Wilhelm His.
Rudolf Leuckart.

Abgeschlossen den 28. Februar 1879.

Druck von E. Blochmann und Sohn in Dresden.



NUNQUAM OTIOSUS.

LEOPOLDINA

AMTLICHES ORGAN
DER
KAISERLICHEN LEOPOLDINO-CAROLINISCHEN DEUTSCHEN AKADEMIE
DER NATURFORSCHER

HERAUSGEGEBEN UNTER MITWIRKUNG DER SEKTIONSVORSTÄNDE VON DEM PRÄSIDENTEN
Dr. C. H. Knoblauch.

Halle a. S. (Jägergasse Nr. 2). Heft XV. — Nr. 5—6. März 1879.

Amtliche Mittheilungen.

Veränderungen im Personalbestande der Akademie.

Gestorbene Mitglieder:

Am 4. März 1879 zu Breslau: Herr **Johann Ludwig Robert Weigelt**, Ornithologe und Hof-Photograph in Breslau. Aufgenommen am 14. Februar 1858. cogn. Phoebus III.

Am 17. März 1879 zu Dresden: Herr Dr. **Heinrich Gottlieb Ludwig Reichenbach**, Geh. Hofrath, Professor emer. und Director des botanischen Gartens in Dresden. Aufgenommen am 20. November 1828. cogn. Dodonaeus I.

Am 24. März 1879 in Hannover: Herr Dr. **Carl Karmarsch**, Geh. Regierungsrath, Professor der mechanischen Technologie und Director der polytechnischen Schule in Hannover. Aufgenommen am 8. Juni 1862. cogn. Archimedes.

Dr. **H. Knoblauch.**

Beiträge zur Kasse der Akademie.

				Rmk.	Pf.
März	3.	Von Hrn.	Director Dr. A. B. Meyer in Dresden Jahresbeitrag für 1879	6	—
„	4.	„ „	Professor Dr. Th. Irmisch in Sondershausen desgl. für 1879	6	—
„	6.	„ „	Ober-Med.-Rath Professor Dr. Henle in Göttingen desgl. für 1878	6	—
„	11.	„ „	Professor Dr. C. Stenzel in Breslau desgl. für 1879	6	—
„	14.	„ „	Dr. Gustav Nachtigal in Berlin Ablösung der Jahresbeiträge	60	—
„	16.	„ „	Professor Dr. Carl Heller in Wien Jahresbeitrag für 1879	6	—
„	18.	„ „	Geh. Hofrath Professor Dr. H. M. Kopp in Heidelberg desgl. für 1879	6	—
„	„	„ „	Dr. Carl Koch in Wiesbaden desgl. für 1877 bis 79	18	—
„	24.	„ „	Dr. D. F. Weinland in Esslingen desgl. für 1878 u. 79	12	—
„	26.	„ „	Professor Dr. W. Wiebel in Hamburg desgl. für 1879	6	—

Dr. **H. Knoblauch.**

Erinnerungen an Robert Mayer.*)

Von G. Rümelin.

Die wissenschaftliche Bedeutung des kürzlich verstorbenen Dr. Robert Mayer in Heilbronn haben die Fachmänner zu würdigen, zu welchen der Schreiber dieser Zeilen nicht gehört. Wenn wir aber schon bei Jedem, der Hervorragendes geleistet hat, gern auch über seine Persönlichkeit, seinen Bildungs- und Lebensgang Aufschlüsse empfangen, so ist im vorliegenden Falle eine Art Räthsel zu lösen, und es knüpft sich noch ein besonderes Interesse an die Frage, wie es geschehen konnte, dass ein junger Mann von 26 Jahren ohne eigentliche Fachgelehrsamkeit, ohne wesentliche Anknüpfung an die Vergänger zu Einblicken in den Zusammenhang der elementaren Naturkräfte gelangte, welche zuvor den grössten Geistern entgangen waren, obgleich ihnen die Prämissen dazu eben so nahe lagen. Was ist an diesem Erfolg der Naturanlage, was der Entwickelung und den Umständen zuzuschreiben? Unter welchen concreten Bedingungen und Verhältnissen ist eine so merkwürdige und originelle Leistung möglich geworden?

Zur Lösung dieser Fragen glaube ich wenigstens einen für Manche willkommenen Beitrag liefern zu können, da ich mit Mayer bis in unsere erste Kindheit zurück lange Jahre hindurch in täglichem Verkehr zusammengelebt habe und ihm bis an sein Ende näher befreundet geblieben bin, auch dem Vertrauen der Wittwe die Mittheilung verschiedener Aufzeichnungen, worunter eine kleine Selbstbiographie, verdanke.

Robert Mayer ist am 25. November 1814 in Heilbronn als der jüngste von drei Söhnen geboren. Beide Eltern stammten aus Bürgerfamilien der alten Reichsstadt. Der Vater hatte eine Reihe von Jahren als Apotheker-Gehülfe in auswärtigen Officinen Deutschlands und Frankreichs zugebracht. Nach seiner Rückkehr erwarb er die hinter dem Rathhause gelegene „Apotheke zur Rose“, ein umfassendes Anwesen, das mit mehreren Hintergebänden einen grösseren Hof und kleinen Hausgarten einschloss. Er war von stillem und freundlichem Wesen bei mancherlei kleinen Eigenheiten. Man sah ihn selten auf der Strasse, noch seltener in Gesellschaft. Er lebte ganz seinem Berufe und genoss das Ansehen eines eben so kenntnissreichen als gewissenhaften und sorgfältigen Apothekers. Seine freie Zeit war naturwissenschaftlichen Studien und Experimenten, namentlich chemischen, gewidmet, worin sein Wissen und Streben über die Forderungen seines Berufes erheblich hinausgingen. Die weiten Räume des Hauses waren angefüllt mit physikalischen und chemischen Apparaten und Instrumenten, botanischen und mineralogischen Sammlungen, mit Vorräthen von officinellen Pflanzen und Stoffen, so dass man alle paar Schritte wieder in eine andere duftende Atmosphäre versetzt wurde. Auch an Büchern und Bilderwerken gleichen Inhalts und besonders an Reisebeschreibungen war Vieles vorhanden. Der kleine, dicke Herr mit dem grossen Kopf und den grossen Augen, der meistens still an seinen Retorten und Destillirapparaten hantirte, der uns Knaben mit wohlgefälligem Lächeln zusah, wenn wir uns auch noch so toll und wild durch den Hof und die Gänge und Zimmer jagten, der uns gern mit Feigen, Datteln und anderen Süssigkeiten einer Apotheke beschenkte, erschien uns wie der Typus eines Zauberers von der guten und freundlichen Gattung.

Der oft gehörte Satz, dass das Talent von den Müttern stamme, traf hier nicht zu. Die Mutter stand nach Gaben und Talent nicht über dem Durchschnitt der Frauen ihres Standes; sie war eine sorgliche geschäftige Hausfrau, die wenig Verkehr nach Aussen hatte, und eine zärtliche auf ihre drei Söhne stolze Mutter. Auf dem jüngsten derselben ruhte ihr Auge mit ganz besonderem Wohlgefallen.

Aber eine Eigenschaft war beiden Eltern gemeinsam. So wohlwollend und friedfertig sie der Regel nach und im Ganzen waren, so konnten sie doch sehr böse werden, je nachdem ihnen etwas Widriges begegnete, und waren hier und da bei verhältnissmässig unbedeutenden Anlässen Zuständen der höchsten Aufregung und den heftigsten Zornausbrüchen ausgesetzt. Dieser Zug hat sich auf alle drei Söhne, besonders den ältesten und jüngsten, vererbt.

Dieser älteste Bruder, Fritz, uns im Alter etwa sieben bis acht Jahre voraus, war Gehülfe in der väterlichen Apotheke, die er später übernahm. Er war nach Talent, Wissen und Charakter ein vorzüglicher

*) Augsburger Allgemeine Zeitung vom 30. April, 1. und 2. Mai 1878, Beilage zu Nr. 120, 121, 122.

Wir glauben den Jahrestag des Hinscheidens Julius Robert Mayer's (20. März) nicht besser ehren zu können, als indem wir seinem Nekrologe (vergl. Leopold. XIV, p. 52–53, 82–88, 96, 176) die interessante Schilderung des Lebens und der Persönlichkeit dieses hervorragenden Naturforschers aus der Feder des hochgestellten, ihm nahe befreundeten Mannes folgen lassen, welcher, zugleich Kanzler der Universität Tübingen, die Gedächtnissrede an seinem Grabe gehalten. Auch mit den Wünschen vieler Mitglieder unserer Akademie wissen wir uns in Uebereinstimmung, wenn wir diesen (bisher durch wissenschaftliche Veröffentlichungen in der Leopoldina verzögerten) charakteristischen Aufzeichnungen eine bleibendere Stelle in der naturwissenschaftlichen Litteratur sichern.

junger Mann und wurde von uns sehr hoch gestellt. Unterrichteter, lebhafter, gesprächiger als der Vater, war er, wie dieser, ein eifriger Liebhaber und Kenner naturwissenschaftlicher Studien aller Art und galt für einen besonders geschickten Chemiker. Er war von grossem Einfluss auf den jüngsten Bruder.

Dieser ist somit ganz in dem Element naturwissenschaftlicher Anschauungen, Beschäftigungen, Gespräche herangewachsen und brachte diesen Dingen angeborenes Talent und Interesse entgegen. Schon als Knabe von zehn Jahren war er eifrig und lange mit Erfindung eines Perpetuum mobile beschäftigt und überzeugte sich schliesslich von der Unmöglichkeit einer Lösung. Er wusste uns allerhand Curiosa und Experimente vorzuzeigen, mit Luftpumpe und verschiedenartigen Elektrisirmaschinen umzugehen, und nöthigte uns manchmal, ihm in die Kette zu stehen und die empfindlichsten elektrischen Schläge auszuhalten. Er war mit den elementaren chemischen Versuchen und Vorgängen vertraut, wusste alle Pflanzen nach der Linné'schen Nomenclatur zu benennen und von den meisten Apothekerbüchsen zu sagen, was darinnen war und wozu es diente. Auch hatte er von seinem Bruder Buchstabenrechnung, Algebra und den Gebrauch der Logarithmen gelernt zu einer Zeit, wo wir Anderen noch in den vier Species steckten.

So charakteristisch und wichtig diese Anfänge für seine geistige Entwickelung waren, so sind sie gleichwohl nicht zu überschätzen. Alle diese Kenntnisse wurden nur spielend und nebenbei, durch gelegentliches Zusehen und Zuhören, durch kleine Handreichungen, ohne methodischen Unterricht, ohne speciell darauf gerichteten Privatfleiss erworben. Denn in der Hauptsache brachte er den Tag ganz wie andere Knaben mit Schulgeschäften, Spiel und Erholung zu.

In der Schule gehörte er weder zu den fleissigeren noch zu den besseren Schülern. Sein ausgezeichnetes Gedächtniss war nicht, wie bei anderen Knaben, für beliebig gestellte Aufgaben, sondern nur für das verwendbar, woran er Interesse fand, und dieser Gunst hatten sich die alten Sprachen nicht zu erfreuen. Obwohl er ein sehr feines Sprachgefühl und grosses Gefallen an der Schönheit des Dichterwortes hatte, auch später nach der formellen Seite ein vorzüglicher Schriftsteller geworden ist, so wusste er sich doch mit den Regeln der lateinischen und griechischen Grammatik nicht zu befreunden. Sein Intellect schien darauf angelegt, nur Rationelles und Gesetzmässiges in sich aufzunehmen; mit willkürlichen und zufälligen Ausnahmen, die doch in den Sprachen eine so grosse Rolle spielen, mochte er sich nicht befassen. Und so stand er mit den Genus-Regeln, mit den Unregelmässigkeiten in der Declination und Conjugation, mit den Verba auf μι immer auf etwas gespanntem Fusse und konnte keine schriftliche Arbeit ohne einige gröbere Fehler fertig bringen. Da war ich ihm über, um mit Onkel Bräsig zu reden, und musste mich ihm manchmal von seinen Eltern in ernstlicher Strafpredigt als vermeintlicher Musterknabe vorführen lassen. Da nun aber auf eben diese lateinischen und griechischen Arbeiten in der Schule Alles ankam, seine Ueberlegenheit in sonstigem Wissen gar nicht zum Vorschein oder nicht zur Beachtung gelangte, und man sich im elementarsten Rechnen, wie es in der Schule getrieben wurde, nicht auszeichnen kann, so galt er im Gymnasium als ein mittelmässiger Schüler, wenn auch den aufmerksameren Lehrern seine eigenartige Begabung nicht ganz entging.

Die schul- und arbeitsfreie Zeit, die uns weit reichlicher zugemessen war als der heutigen Jugend, waren wir fast jeden Tag und meist nur zu zweien beisammen und brachten sie, wenn nur immer möglich, im Freien, in den Höfen und Gärten, am und im Neckar und als eifrige Nachenfahrer auch auf demselben zu. In den körperlichen Dingen zeichnete sich Mayer nicht durch Stärke und Gewandtheit, wohl aber durch eine ganz unglaubliche Ausdauer und Zähigkeit im Thun und Leiden aus. So war er ein unübertrefflicher und unermüdlicher Schwimmer. Auch konnte er die grössten Wegstrecken in einer Art von Dauerlauf zurücklegen. Er vollbrachte in den späteren Jugendjahren in solchen Dingen Bravourstücke, die hinter den grössten Leistungen dieser Art nicht zurückstanden. Als Student hat er einmal den Weg von Tübingen nach Heilbronn, 77 Kilometer, mit einmaligem Ausruhen von Morgen bis Abend, in 14—15 Stunden zurückgelegt. Er wäre mit Leander oder Byron in die Wette über den Hellespont geschwommen oder mit Phidippides von Athen nach Sparta gelaufen.

Er besass den ausgesprochensten Spielsinn und interessirte sich aufs Lebhafteste für jede Art von Spiel; keineswegs um des Gewinnes willen, sondern weil er gern auf die Theorie der verschiedenen Spiele zurückging und gleich nach Gesetz und Regel suchte. Er wurde ein ausgezeichneter Schach-, Whist-, Lhombre- und Tarokspieler; auch Billard- und Kegelspiel beschäftigten ihn lebhaft; man konnte darin nur gegen ihn aufkommen, weil er gern alle Regeln auf die Spitze trieb und leicht zum Principienreiter wurde. Wir waren erfinderisch in neuen meist willkürlich ersonnenen Spielen und trieben jedes so lange, bis wir ergründet hatten.

worauf es ankam und welcher Theil gewinnen musste. Wenn es gestattet ist, auch von Kindereien zu reden, so erinnere ich mich, dass wir eine Zeit lang bemüht waren, Wettrennen von Schnecken anzustellen, und darin durch Ausdauer und Aufmerken zu nicht geringen Erfolgen gelangten.

Eine andere Thorheit, deren ich mich erinnere, war folgende. Wir theilten alle Länder der Erde zwischen uns, so dass auf Jeden im Ganzen das gleiche Areal kommen sollte, aber nicht, wie bei Antonius und Octavian, eine Linie die beiden Gebiete abtrennte, sondern die Theile untereinander lagen. Die Stieler'schen und Weigand'schen Karten, der grosse Stein und Cannabich wurden eifrig studirt, um die Vorzüge und Mängel jedes Landes kennen zu lernen. Unser Schätzungsmaassstab war freilich ein sehr abweichender. Ich sah in realistischer Neigung mehr auf Zahl und Eigenschaften der Einwohner, auf Militärmacht und Finanzen; er achtete in erster Linie auf die Producte, das Klima, die grossartigen Naturerscheinungen und zog die tropische Zone der gemässigten vor. Aber des Handelns und Feilschens wegen erforschte doch Jeder sorgfältig auch das, worauf der Andere Werth legte. Nachdem die erste Theilung fertig war, gab es noch ein fortgesetztes Austauschen und wurden immer wieder neue Inseln entdeckt. Sehr störend war für uns, dass wir über das Innere von Afrika, Australien, Südamerika so wenig Sicheres erfahren konnten. Die Sunda-Inseln, deren eine Mayer später besuchte, waren um ihrer Lage unter dem Aequator, ihrer üppigen Vegetation und zahlreichen Bevölkerung willen der Gegenstand unserer besonderen Aufmerksamkeit. Wir gaben unseren Ländern auch Verfassungen und Gesetze, schlossen Verträge ab, übernahmen zur Ausgleichung Servituten und gegenseitige Ablieferungen von Producten. Wir regierten in unseren Gedanken die gesammte Welt, haben aber schliesslich bei dem kindischen Spiel mehr Geographie gelernt, als in dem vieljährigen Unterricht der Schule. Im Uebrigen war von Schulgegenständen nie unter uns die Rede; dagegen wetteiferten wir in Citaten aus Schiller's Gedichten und Dramen, in welchen Beide wohl zu Hause waren. Auch die Romane von Walter Scott, van der Velde, Wilhelm Hauff, die Märchen aus „Tausend und eine Nacht" wurden von uns eifrig verschlungen und besprochen. Der Stoff der Unterhaltung ging uns nicht aus, und wir haben niemals ernstlichen Streit gehabt.

Nun sollte ich aber Theologie studiren und den Weg durch die württembergischen Seminarien machen. Ich wurde im Herbst 1828 nach Erstehung des sogenannten Landexamens in das Seminar zu Schönthal, einem 7 Stunden nordöstlich von Heilbronn an der Jaxt gelegenen ehemaligen Kloster, aufgenommen. Für mich war dies der Eintritt in ganz neue Verhältnisse und einen neuen Freundeskreis. Dem Zurückbleibenden war kein solcher Ersatz unseres Umganges geboten. Es entstand nun ein Briefwechsel. Er schrieb mir damals unter Anderem, dass er seine freie Zeit jetzt in den Mühlen und Fabriken, die zahlreich und mannigfaltig längs des Neckars neben einander lagen, zubringe, deren Mechanismus studire und den Leuten bei ihren Arbeiten helfe. Aber auf die Länge hielt dies doch nicht an. Er besuchte mich mehrmals während des Winters, indem er am Samstag Nachmittag den weiten Weg im Dauerlauf und in einer Tour zurücklegte, den Abend und Sonntag Vormittag mit mir und meinen Stubengenossen zubrachte und Nachmittags wieder nach Hause lief.

Unsere Lebensweise gefiel ihm trotz der mancherlei Einschränkungen, und da er hörte, dass man auch als Hospes im Hause eines der Professoren in das Seminar eintreten könne, so wusste er durch seine Beharrlichkeit diesen Schritt, der etwas Ungewöhnliches hatte, da in Heilbronn ein gutes Gymnasium war und er Mediciner werden sollte, trotz des Widerstrebens der Mutter bei dem Vater durchzusetzen, dessen Erziehungsgrundsatz in einem möglichst weitgehenden Gewährenlassen, besonders gegenüber von diesem jüngsten Sohne, bestand. So trat nun Mayer im Frühjahre 1829 bei uns in Schönthal ein, und wir waren von Neuem auf mehrere Jahre beisammen. Zwar die exclusive Freundschaft, wie sie in Heilbronn bestanden hatte und von ihm erwartet war, liess sich nicht wieder herstellen und es kam darüber zu kleinen Verstimmungen und mündlichen wie schriftlichen Auseinandersetzungen von höchst schwärmerischem Charakter. Seinem Wesen entsprach, mit Einem zusammenzuleben oder mit Vielen und Allen, aber nicht im geschlossenen Kreise mit Wenigen, und ich konnte mich von den neugewonnenen Freunden nicht wieder trennen. Die Sache kam schliesslich in ein richtiges Geleise und wir blieben uns für immer in treuer Zuneigung verbunden.

Da ein solcher Curs oder Promotion, wie man es nennt, aus der Concurrenz mit einer etwa dreifachen Zahl von Bewerbern aus dem ganzen Lande hervorging und vielleicht noch mehr als heutzutage eine Elite von Gymnasialschülern darstellen konnte, so war der Abstand in den philologischen Kenntnissen unseres Freundes noch grösser als er schon am Gymnasium gewesen war, und da gerade auf sie Alles ankam und sein sonstiges Wissen noch weniger zur Verwerthung gelangte, so war und blieb er bei den Semestral-

locationen immer unter den Letzten. Aber es fiel doch Niemandem ein, ihm dies anzurechnen. Man sah bald, dass er mit einem anderen Maassstabe zu messen sei, dass er eine Menge von Dingen wusste und verstand, von denen wir keine Ahnung hatten; man traute ihm ganz wohl zu, dass er es nach Umständen einmal weiter bringen könne, als wir alle zusammen. Er war ebenso beliebt und beachtet bei den Lehrern wie bei den Mitschülern. Er gab sich stets ganz wie er war; es kam kein unwahres Wort aus seinem Munde; er hatte eine volle und freudige Anerkennung für fremde Vorzüge und trat Niemandem zu nahe. Er war nach seiner Gemüthsart eine anima candida zu nennen. Aber Alles, was er sagte und that, trug den Stempel der Originalität. Sein Gedankengang, der ganz logisch war, bei dem er aber die verbindenden Mittelglieder übersprang oder unausgesprochen liess, war stets überraschend und oft verblüffend; bis man den Faden gefunden hatte, war er schon wieder wo anders angekommen. Und da es an Witz und gutem Humor nicht fehlte, so war seine Unterhaltung stets ergötzlich; an Citaten und Sentenzen aus Bibel und Gesangbuch, aus Sprichwörtern, Dichtern und alten Autoren war er unerschöpflich und wusste sie anzubringen, wo sonst kein Mensch an sie gedacht hätte. Manche sahen ihn stets verwundert und erwartungsvoll an und lachten über jedes Wort, das er sprach. Einzelnen war ein solches Feuerwerk von Gedankensprüngen unbehaglich.

Er wohnte fast die ganze Zeit bei dem Professor Wilhelm Klaiber, unserem leider bald nachher in jungen Jahren verstorbenen Lehrer. Es war ein Haus, in welchem die edle Sitte, feine Bildung, ein anmuthiger Humor walteten und die Meisten von uns zum ersten Male den Reiz einer höheren Geselligkeit kennen lernten. Die junge und schöne, lebhafte und geistreiche Frau, eine Schwester Wilhelm Hauff's und, wie wir glaubten, von dem Bruder als Bertha im „Lichtenstein“ nach dem Leben gezeichnet, war auch von Seiten ihres Haus- und Tischgenossen Gegenstand einer tiefen und schwärmerischen Verehrung; ihr nicht zu missfallen und einer ihrer etwaigen spöttischen Bemerkungen zu entgehen, war er sogar etwas fleissiger als sonst. Es sei eigentlich doch nicht schön, meinte sie einmal, wenn man so gescheidt sei und ein so herrliches Gedächtniss habe und sich doch so viele Ausstellungen an den Arbeiten machen lasse. Dies war nicht vergeblich gesprochen, wie er denn auch in späteren Jahren, wenn kein männlicher Zuspruch wirkte, sich gern dem Rathe und der Führung von Frauen fügte, von denen er wusste, dass sie es gut mit ihm meinen. Er hat jenem Hause die dankbarste Anerkennung bewahrt und sich später noch öfters und gern zu Besuchen in Schönthal eingefunden.

In den Abend-Recreationen hat Mayer manchmal den Kameraden physikalische Experimente und Kunststücke vorgemacht, unter Anderem eine Zeit lang in einem der Klosterkreuzgänge, ich weiss nicht, ob mit einer Laterna magica oder auf andere Weise, unter wundersamen Reden und Auslegungen „Geister“ an der Wand erscheinen lassen. Von diesen Anlässen erhielt er den Beinamen „der Geist“, der bei seinen Bekannten zur Unterscheidung von der Heerschaar sonstiger Mayer für immer gebräuchlich geblieben ist, was ich zur Berichtigung sonstiger Lesarten über die Entstehung dieses ominösen Cerevisnamens bemerke.

In Mathematik und Physik erfuhr er in den Lectionen nichts, was er nicht schon gewusst hätte, und so lag sein Geist während des Schönthaler Trienniums und in den sonst ergiebigsten Lernjahren gerade in denjenigen Unterrichtsstoffen brach, für welche er ganz besonders beanlagt war. Nur in den Vacanzen brachte der Verkehr mit dem Vater und Bruder einige Ergänzung. Man kann daher fragen, ob es nicht überhaupt ein Missgriff und Nachtheil für seine Entwickelung war, dass man ihn diesen Weg gehen liess. Ohne dies entscheiden zu wollen, muss ich doch bemerken, dass am Gymnasium, das er schon als künftiger Mediciner jedenfalls hätte durchlaufen müssen, der Unterricht weder ein erheblich anderer, noch im Ganzen besserer gewesen wäre; dass die vieljährige, wenn auch nothgedrungene Beschäftigung mit den alten Sprachen für seine an sich zur Einseitigkeit neigende Anlage und Geistesrichtung ein Gegengewicht und eine wohlthätige Ergänzung bildeten; dass das tägliche und stündliche Zusammensein mit strebsamen, begabten, ideale Lebensziele suchenden Kameraden der verschiedensten Art, dass der Aufenthalt in einer hochgebildeten Familie doch auch seinen Gesichtskreis erweitern und Keime in ihm entfalten musste, die in anderem Falle leicht ganz hätten verkümmern können. Jedenfalls aber hat er selbst die Sache so angesehen, die Schönthaler Jahre zu seinen liebsten Erinnerungen gerechnet, sich stets als einen zu uns Gehörigen betrachtet; er hat bis an sein Lebensende bei den periodischen Zusammenkünften der alten Compromotionalen niemals gefehlt und ist ein stets willkommener Gast gewesen.

Im Frühjahre 1832, noch ein Semester vor der Promotion auf die Hochschule, erstand er in Stuttgart die Maturitätsprüfung. Es wurden nun doch auch seine philologischen Kenntnisse genügend gefunden.

Das Uebersetzen aus den alten Sprachen ins Deutsche glich die Schwächen in der umgekehrten Operation wieder aus.

So bezog er, 17½ Jahre alt, als Medicinae Studiosus die Hochschule. Zum ersten Male in seinem Leben bot ihm der öffentliche Unterricht Dasjenige, worauf ihn Talent und Neigung hinwiesen. Die hervortretendsten unter seinen geistigen Gaben waren immer der Sinn für mechanische Causalität und das unaufhaltsame, einbohrende Durchdenken eines Gedankens bis in seine letzten Ausläufer gewesen. Je länger seinem Geiste die ihm allein zusagende Nahrung war vorenthalten worden, desto gereifter und begieriger griff er nun darnach.

Die Fächer eines Mediciners waren damals in Tübingen durch eine Reihe angesehener und erfolgreicher Lehrer vertreten. In den ersten Jahren lebte und wirkte noch Autenrieth; neben ihm standen die Brüder Gmelin, Ferdinand und Christian, Rapp, Rieke, Schübler, sowie einige jüngere Docenten, wie Elsässer und Schill.

In den Acten der Tübinger Universitätskanzlei befindet sich aus jenen Zeiten noch ein Personalfascikel jedes einzelnen Studenten, aus welchem für jedes Semester die von ihm gehörten Vorlesungen nebst den damals üblichen Zeugnissen der Lehrer über Fleiss und Kenntnisse zu ersehen sind. Diese Zeugnisse sind nun freilich ziemlich werthlos; sie bestehen bei Mayer meistens in dem üblichen Prädicat gut, auch einige Mal: recht gut. Häufig wurden die Rubriken aber auch nur mit einem Fragezeichen oder Gedankenstrich ausgefüllt, und ich glaube daraus schliessen zu dürfen, dass Mayer wenigstens nicht die besondere Aufmerksamkeit seiner Lehrer auf sich gezogen habe.

Unter seinen Vorlesungen ist nur Fachmässiges zu finden, nichts Philosophisches, obgleich gerade damals Strauss und Vischer grosse Anziehungskraft ausübten, nichts Geschichtliches oder gar Philologisches, auch keine Mathematik. Selbst die Physik, der später seine Hauptleistung angehörte, tritt nicht hervor. Bei seiner Ankunft war der Lehrstuhl gerade erledigt und Mayer hörte Physik gleich im ersten Semester bei einem Privatdocenten, der später die akademische Laufbahn verliess und dieses Fach nur zur Ausfüllung der Lücke las. Noch im Herbst des Jahres 1832 trat Nörrenberg ein, der gerade für strebsamere und vorgerücktere Schüler als ein ausgezeichneter Lehrer und Meister der Physik und namentlich als glänzender Experimentator galt. Mayer hat aber nichts bei ihm gehört, und ist zwar später, aber nicht während seiner Studienjahre, zu ihm in Beziehung getreten, wie er auch erst als Arzt in Heilbronn von einem Freunde, dem jetzigen Professor Bauer an der polytechnischen Schule in Stuttgart, in die höhere Mathematik eingeführt wurde; dagegen findet sich unter den Vorlesungen Anatomie nicht weniger als sechs Mal verzeichnet; dazu eine Menge praktischer und klinischer Curse aller Art.

Auf seinem Zimmer roch es und sah es nur gar zu medicinisch aus. Man war unter lauter Schädeln, Knochen und noch affröseren Objecten der Anatomie; auch war immer einiges arme Gethier vorhanden, das zu Beobachtungen und Versuchen dienen musste. Es kostete mich stets einige Ueberwindung, ihn zu besuchen oder gar in solcher Umgebung den Kaffee bei einer Lhombre-Partie zu trinken. Ebenso machte er an seinem eigenen Körper oft unsinnige und extravagante Experimente. So erinnere ich mich, dass er einmal den ganzen Arm voll Brandwunden hatte. Er hatte sich eine Reihe brennender Zunderstückchen gleichzeitig auf dem Arm verglühen lassen und behandelte dann jede der Wunden nach einer anderen Methode.

Er lernte überhaupt Alles lieber aus Anschauung und Versuchen als aus Büchern. Er war voll Interesse und Begeisterung für sein Fach; wenn man aber einen fleissigen Studenten nur denjenigen nennen will, der ausser den Vorlesungen noch den grössten Theil seiner Zeit hinter seinen Büchern und Heften sitzt, so hatte er auf dieses Prädikat wohl keinen vollen Anspruch. Er war der Regel nach ein Frühaufsteher; Morgenstunde hatte für ihn Gold im Munde, und die Vormittage waren den Vorlesungen und Instituten gewidmet; aber es mögen wenige Tage im Jahre gewesen sein, wo er nicht ein paar Stunden am Tarok-, Whist-, Lhombre-Tisch oder bei anderen Studentenspielen gesessen und Abends vor der Polizeistunde aus geselligem Kreise nach Hause gekommen wäre. In die wechselnden Combinationen und Probleme der feineren Spiele war er so vertieft, wie wenn nichts sonst mehr auf der Welt gewesen wäre, und konnte noch nach Wochen den Stand einer Schachpartie oder eines Lhombre-Falls bis ins Einzelnste wiederherstellen.

Zu den Schönthaler Genossen kamen noch manche neue Freunde und Bekannte hinzu, von denen ich die später in weiteren Kreisen bekannt gewordenen Namen, von seinen Fachgenossen Wunderlich und Griesinger, wie Karl Gerok, der mit noch weiteren unserer jetzigen höchsten kirchlichen Würdenträger viel mit ihm zusammen war, nenne; auch Eduard Zeller, Hermann Kurz, Sigmund Schott gehörten zu seinem weiteren

Bekanntenkreise. Er war auch den Fernerstehenden als ein origineller Mensch bekannt, von dem mancherlei wahre und falsche Anekdoten cursirten.

Noch in seinen späteren Semestern liess er sich darauf ein, mit einer Anzahl von Kameraden eine neue landsmannschaftliche Verbindung, das Corps Westphalia, zu gründen und dabei die Stelle eines der Vorstände oder Chargirten zu übernehmen. Wie er Alles, was er ergriff, mit Leidenschaft und auf die Spitze trieb, so war er nun auch Feuer und Flamme für die Ehre des neuen Corps, bestand für dieselbe einige Mensuren, lernte den Bier-Comment handhaben, reiten, sogar, was sonst seine schwächste Seite war, singen. Den näheren Freunden schien es, wie wenn er seine Charge besser bekleidet hätte als diese ihn kleidete. Denn alles Repräsentiren, Dirigiren, forsche und nach Umständen anmassende und übermüthige Auftreten, wie es solche studentische Aemter mit sich führen, konnte nicht gelingen ohne seinem ganz nur sich selbst repräsentirenden Naturell und äusserlich etwas ungewandten Wesen einige Gewalt anzuthun.

Aber dieses ganze Unternehmen fiel in die Zeit, wo der Bundestag ein seiner würdiges Ziel darin erkannt hatte, Alles, was Studentenverbindung hiess, mit Stumpf und Stiel auszurotten, und wo es an den deutschen Universitäten kaum ein schwereres Verbrechen gab, als ein farbiges Band unter oder gar über der Weste zu tragen.

Die „Guestphalia" hatte sich nach kurzem Bestande am Anfang des Wintersemesters 1836 freiwillig, d. h. in Besorgniss drohender Verfolgung, formell aufgelöst und dies dem Rectoramt angezeigt, bestand aber, wie die anderen Corps und, wie sich auch nicht wohl verhindern liess, als geschlossene Studentenschaft, nur unter Vermeidung aller Abzeichen, fort. Gegen den Schluss des Semesters fand ein Ausritt zu Ehren der abgehenden Kameraden, worunter auch Mayer war, statt. In gehöriger Entfernung von Tübingen wurden die Röcke aufgeknöpft und die schwarz-weiss-grünen Bänder sichtbar. Es war aber ein verkleideter Polizeidiener nachgereist, der alle Namen aufschrieb. Nun gab es eine gewaltige Untersuchung mit Verhaftungen, Hausdurchsuchung, Beschlagnahme von Briefen, Mützen, Pfeifenköpfen etc. Das Untersuchungsprotokoll ist ein dicker Band, und sein Inhalt macht nicht nur für den heutigen, sondern für jeden unbefangenen Standpunkt einen kläglichen Eindruck. Von politischen Tendenzen war nicht das entfernteste Anzeichen vorhanden; es handelte sich um nichts und konnte nichts Weiteres zu Tage kommen, als dass in einigen Commersbüchern und auf einigen Pfeifenköpfen noch das „C. F. G." angebracht, dass noch farbige Bänder und Mützen waren aufgefunden worden. Da von Stuttgart zur äussersten Strenge angefeuert und Bericht auf Bericht verlangt wurde, so glaubte man ein Exempel statuiren zu müssen. Die Stifter und Chargirten, worunter Mayer und Griesinger, wurden consilirt, d. h. auf Zeit von der Universität weggewiesen; sämmtliche übrige Theilnehmer an dem unglücklichen Ausritt mit bedeutenden, meist mehrwöchigen Carcerstrafen angesehen.

Das Straferkenntniss gegen Mayer lautete: dass er „wegen Theilnahme an einer verbotenen Verbindung als Stifter und Vorsteher und wegen unbefugten Besuchs eines Museumsballs in unschicklicher Kleidung neben dem zur Strafe angerechneten neuntägigen Untersuchungsarrest das Consilium abeundi auf ein Jahr erhalte".*)

Auch jener Untersuchungsarrest erfordert noch eine nähere Erwähnung. Der Pedell meldet nach zwei Tagen, dass Studiosus Mayer im Carcer keine Nahrung zu sich nehme und nur Wasser trinke. Es wurde ihm ein Arzt zugeschickt, der seinen Puls, sein Benehmen und Befinden ganz normal fand, und ihm nur auf sein bestimmtes Verlangen und weil er über Congestionen klagte, zweimal zur Ader liess. Aber die Speisen wurden stets unberührt wieder hinausgetragen, bis man sich am sechsten Tage entschloss, seine Haft in Hausarrest zu verwandeln, den er noch drei Tage auf seinem Zimmer zu erstehen hatte. Ich kann nicht entscheiden, ob dieses Verhalten nur in die Classe der Studentenstreiche und Bravourstücke zu versetzen ist, um durch ein originelles Mittel die Freilassung zu ertrotzen; ob er nur aus dem Stegreif auch die Wirkungen des Hungers an sich erproben wollte, oder ob wirklich schon eine jener tieferen Aufregungen über erlittenes Unrecht und Missgeschick vorlag, wie sie in seinem späteren Leben zum Vorschein kommen.

*) Man mag erstaunt sein, in Betreff des zweiten, noch angeführten Delicts zu vernehmen, dass nach den Statuten des Museums, einer Casinogesellschaft für Studirende und Ansässige, die Studenten auf Bällen nur wenn sie vorher subscribirt hatten, und nur im Frack, erscheinen sollten; dass Mayer mit zwei Kameraden in anständigem Ueberrock einige Minuten zum Zusehen unter der Thür verweilte, der an ihn ergangenen Aufforderung sich zu entfernen aber sofort Folge geleistet hatte, dass man diese eigentlich nur jene Privatgesellschaft berührende Uebertretung auch zu einem akademischen Vergehen stempelte, und sich nicht scheute, einen so minimalen Fehltritt sogar unter die Gründe für eine Wegweisung von der Hochschule aufzunehmen, gleich als ob man das Gefühl gehabt hätte, dass der vorangestellte Hauptgrund für sich allein eine so schwere Strafe noch nicht rechtfertigte und irgend einer, wenn auch noch so bodenlosen Ergänzung bedürfte.

Der Bericht des ihm zugesendeten Arztes an das Universitätsamt sagte: „dass Mayer nach den sonstigen Umständen nicht völlig als geisteskrank angesehen werden könne, jedoch sich in einem Zustande befinde, der sehr leicht dahin übergehen könne. Diesem entspreche auch die Ansicht aller Derer, die Mayer schon lange kennen und behaupten, dass er bei jedem ihm widrigen Vorfall höchst aufgeregt und in einen zweideutigen Zustand versetzt werden könne".

Ich kann diesem Urtheile des Arztes jedoch für die damalige Zeit in solcher Fassung nicht zustimmen, und halte die erste oder zweite unter den obigen Deutungen für wahrscheinlicher, obgleich ich den ganzen Vorgang nur vom Hörensagen und jetzt aus den Acten kenne, aber zu jener Zeit nicht mehr selbst auf der Hochschule war.

In einem Bericht an das Ministerium war Mayer übrigens als „im besten Prädicat stehend", in einem anderen als „völlig glaubwürdig" bezeichnet. Er hatte bei den Verhören alles ihn selbst Betreffende ohne Weiteres eingestanden, über die Kameraden jede Auskunft verweigert.

Der Rath, wegzugehen, war in diesem Falle von keiner praktischen Bedeutung, da dies nach zehn Semestern ohnehin beschlossene Sache war. Er sollte noch einige grössere Kliniken besuchen und that dies im Sommer und Herbst 1837 in München und Wien. Es ist mir jedoch über diesen Aufenthalt kein bemerkenswerthes Detail in Erinnerung geblieben.

Im Januar 1838 bittet Mayer, noch vor dem vollen Ablauf des Strafjahrs zu Erstehung der ersten medicinischen Prüfung nach Tübingen kommen zu dürfen. Er spricht in der Eingabe von seiner Absicht, als Militärarzt in den niederländischen Dienst zu treten und einige Jahre in den ostindischen Colonieen zuzubringen. Die Erlaubniss wurde ertheilt; man achtete es dabei der Mühe werth, ihm während seines Aufenthalts den Besuch der „Lenzei" — so hiess die Kneipe der ehemaligen „Westphalia" — zu verbieten und davon die Stadtdirection in Kenntniss zu setzen. Ueber die Prüfung selbst fand ich keine Notizen; dagegen bestand er im Sommer die Hauptprüfung in Stuttgart mit dem Zeugniss zweiter Classe, erste Abtheilung, das nach dem üblichen Maassstab zu den besseren und selteneren Noten gerechnet wurde. In der Chemie wurde ihm die erste Note ertheilt. Seine schriftlichen Arbeiten werden „als gründliche Kenntnisse und selbstständiges Urtheil verrathend" bezeichnet.

Nun ergab sich aber, dass es gar nicht so einfach sei, in den holländischen Militärdienst zu treten, wie man ihm gesagt hatte, dass ein württembergisches Prüfungszeugniss dafür keineswegs ausreiche, vielmehr dort eine besondere Prüfung zu erstehen, und dazu Kenntniss der holländischen Sprache unerlässlich sei. So liess er sich denn vorerst als Arzt in seiner Vaterstadt nieder. Die ärztliche Praxis kam jedoch nicht so schnell als er vermuthet haben mochte, und diese unfreiwillige Unthätigkeit mit beständigem Passen und Warten versetzte ihn in die unbehaglichste Stimmung. Der etwas zurückgetretene Gedanke an die holländischen Colonieen drängte sich von Neuem hervor. Sein Vater, der selbst weit herumgekommen war, meinte: ein junger Mann, und vollends ein Arzt und Naturforscher, müsse fremde Länder gesehen haben, und so einfach er für sich lebte, war ihm für die Ausbildung dieses Sohnes kein Opfer zu gross.

So traf ich ihn im Frühjahr 1839 eifrig mit holländischer Grammatik und Lectüre, auch mit französischen Uebungen beschäftigt, und das Gespräch mit holländischen Wörtern und Participialconstructionen spickend.

Im Herbst desselben Jahres nahm er Urlaub, ging zunächst nach Paris, wo er mit den Tübinger Freunden Wunderlich und Griesinger einige Zeit zusammenlebte, und von da nach den Niederlanden, wo er die vorgeschriebene Prüfung erstand und ein Patent als „Officier von der Gesundheit" erlangte. Und da gerade in jenen Tagen ein von Rotterdam nach Java segelndes Kauffahrteischiff einen Schiffsarzt suchte, so übernahm er diese Stelle.

Diese Reise nun, wiewohl nicht von dem geringsten äusseren Erlebniss begleitet, das Erwähnung verdiente, ist doch der entscheidende Wendepunkt in seinem Leben geworden, und ohne sie hätte die Welt vielleicht niemals von ihm Notiz zu nehmen Anlass gefunden.

Er hatte bis dahin nie ein anderes Ziel ins Auge gefasst als das des praktischen Arztes, vielleicht eines solchen, der daneben Naturwissenschaften als Liebhaber in den Mussestunden betreibe; ich glaube nicht, dass ihm noch je der Gedanke in den Kopf gekommen war, er werde einmal in seinem Leben irgend ein Buch schreiben. Wohl waren die wesentlichsten Vorbedingungen genialer Leistungen in ihm vorhanden, das Streben, Alles aus eigener Anschauung und durch eigenes Nachdenken zu lernen, das Bedürfniss, das Warum der Dinge bis in die letzten noch erkennbaren Enden zu verfolgen, die verhängnissvolle Gabe, stets ganz in einer Sache zu leben und die ganze Masse seiner Vorstellungen in deren ausschliesslichen Dienst zu stellen,

dazu die reinste und unbefangenste Wahrheitsliebe. Allein ob diese Eigenschaften in den alten Umgebungen, in den wechselnden und zerstreuenden Anforderungen einer ärztlichen Praxis, des häuslichen und gesellschaftlichen Lebens zur vollen Entfaltung gelangt, ob sie auf ein bedeutendes, ihrer würdiges Object zu einem namhaften Erfolg geführt worden wären, blieb doch immer noch zweifelhaft. Es gehörte noch die Gunst äusserer Anlässe und Umstände dazu, und diese wurde nun gerade durch jene Seereise in eigenthümlicher Weise geboten.

Von den zwölf Monaten, die sie dauerte, kamen acht allein auf die Hin- und Rückreise, vier auf den Aufenthalt in Batavia, Tscheribon und Surabaya. Man hatte ihm vorausgesagt: das Hauptleiden eines Schiffsarztes, zumal auf einem Handels- und Segelschiff, wo es in der Regel an allem Umgang fehlte, sei die Langeweile. Er hatte sich daher neben dem Bedarf an medicinisch-chirurgischen Büchern und Werkzeugen reichlich mit meteorologischen, physikalischen, astronomischen Apparaten und Instrumenten versehen. Von den 28 Personen auf dem Schiff wurde während der Fahrt selbst Niemand krank. Er hatte so gut wie keine Ansprache. Ueber den Capitän urtheilte er sehr ungünstig und beschuldigte ihn, dass er sich auf Kosten der Mannschaft zu bereichern gesucht habe. Er wollte sogar nach seiner Rückkehr in Verbindung mit dem ersten Steuermann eine Anklage gegen ihn richten und die Sache in ein öffentliches Blatt bringen. Ob der Plan zur Ausführung kam, weiss ich nicht mehr. Mit den übrigen Schiffsleuten konnte er sich nur mangelhaft verständigen, da seine Kenntniss des Holländischen sich nicht auf die Matrosensprache erstreckte. Nur mit dem ersten und zweiten Steuermann fand einiger näherer Verkehr statt.

So befand er sich, wenn auch mitten unter Menschen und ohne Entbehrungen und Verlassenheit, doch in tiefster Einsamkeit und ganz auf sich selbst, auf die Hülfsquellen des eigenen Geistes zurückgewiesen. Die Fahrt wurde für ihn eine neue Lernzeit, die seinen Anlagen und Neigungen wie nichts Zweites entgegen kam. Er war nie ein rascher und anhaltender Bücherleser gewesen, da, was ihn überhaupt ansprach, ihn gleich wieder auf sein eigenes Gedankenspiel ablenkte. Aber lange und unverwandt, ganz in die Betrachtung versenkt, auf irgend eine Naturerscheinung, auf Wolken, Wind und Wasser den Blick zu richten, einem Gewitter von Anfang bis zum Ende zuzusehen, das war stets eine seiner Liebhabereien gewesen. Dieser Neigung waren nun die grossartigsten Objecte geboten, der Ocean mit Fluth und Ebbe, mit Passaten, Windstillen und Stürmen, das nächtliche Firmament in nie gesehenem Glanz bei unbegrenztem Horizont, der heraufsteigende Sternenhimmel der südlichen Halbkugel, dann in Java die gewaltigen Wirkungen der tropischen Sonne auf alles organische Leben, die fremde Pflanzenwelt, die Reihe mächtiger, theils thätiger, theils erloschener Vulkane. Alles dies sah er nicht mit den Augen des Malers oder Dichters, sondern des sinnenden Forschers, des naturkundigen Beobachters, der in die Werkstätte der grossen Natur, in das Wesen und den Zusammenhang ihrer elementarsten Kräfte einen Einblick zu gewinnen strebte.

Es waren, wie er selbst erzählt, verhältnissmässig kleine Anlässe, die sein Nachdenken in eine bestimmte Richtung, auf ein besonderes Ziel und Problem hinlenkten. Es hatte schon auf der Fahrt seine Aufmerksamkeit erregt, dass nach der Versicherung des Steuermanns die vom Sturm gepeitschten Wellen stets erheblich wärmer seien als das ruhige Meerwasser. In Java war er erstaunt, bei Aderlässen an den Matrosen zu bemerken, dass das Venenblut eine dem der Arterien ganz ähnliche rothe Färbung hatte, und hörte dies von den deutschen Aerzten in Batavia, mit denen er verkehrte, als eine allgemeine und bekannte Thatsache hinsichtlich der Einheimischen wie der Europäer bestätigen. Ebenso achtete er auf die Wirkungen der mechanischen Arbeitsleistungen und ihre Beziehungen zu der organischen Wärme und dem Nahrungsbedürfniss. Die allgemeine und unbestimmte Erklärung, dass dies und anderes von der Sonnenhitze herkomme, genügte seinen Ansprüchen an eine Causationserkenntniss nicht, so wenig als der blosse Satz, dass durch Reibung Wärme entstehe. Das nähere Wie und Warum dieser Zusammenhänge fesselte von nun an seine ganze Aufmerksamkeit und liess ihn keine Ruhe mehr. Die einzelnen Mittelglieder, die ihn dem Ziele näher führten, die innere Geschichte seiner Gedankenarbeit hat er in den mir zugänglichen Aufzeichnungen nirgends näher dargelegt, wohl aber mehrfach ausgesprochen: dass er sich durch verschiedene Irrthümer und Halbwahrheiten, künstliche Concessionen an die bestehenden Auffassungen habe durchringen müssen. Gewiss ist, dass er die Grundgedanken seiner späteren Schriften, wenn auch im Einzelnen noch unfertig, doch schon in ihren festen Umrissen von seiner Seereise mitgebracht hat, und dass ihre Wurzel nirgends anders zu suchen ist als in einer genialen Anschauung und in einem unablässigen, eindringenden Nachdenken. Bewegung könne sich in Wärme, Wärme in Bewegung umsetzen, in einem constanten, durch Experiment festzustellenden Verhältniss;

nicht nur die Stoffe der Natur, sondern auch ihre Kräfte seien unzerstörbar; diese seien Ursachen, welche in der Wirkung nicht untergehen, sondern nur umgeformt fortbestehen.

Bei seinem Abgang von Heilbronn im Herbst 1839 hatte Mayer auf mehrere Jahre Abschied genommen. Wie er nun im Februar 1841 sofort nach der Landung in die Heimath und frühere Stellung zurückkehrte, so geschah dies vor Allem, weil er, ganz erfüllt von den neuen Gedanken wie von dem Bewusstsein ihrer Tragweite, kaum erwarten konnte, bis er die noch dunkeln Punkte aufhellen, die oft vermissten Hülfsmittel an Büchern und Apparaten benützen, das Ganze befreundeten Fachmännern zur Prüfung vorlegen durfte. Der Hauptpunkt, von dem der ganze Werth seiner Entdeckung abhängen musste, war: das sogenannte Aequivalent der von ihm auf einander bezogenen Kräfte zu finden und festzustellen. Denn es half nichts, nur im Allgemeinen zu sagen, dass Wärme und Bewegung in einander umsetzbar seien, wenn er nicht angeben und nachweisen konnte, welches constante Verhältniss dabei obwalte, welches Maass von Wärme welchem Maass von Bewegung entspreche. Diesen Theil der Sache hatte er auf dem Schiffe nur vorbereitend überlegen können; zur Ausführung bedurfte er des Laboratiums in der väterlichen, jetzt brüderlichen Apotheke und sonstiger Hülfsmittel. Sein Bruder Fritz war der erste Anhänger, den er für die neuen Ideen gewann, und stand ihm mit warmer Theilnahme und sachkundigem Rathe bei den anzustellenden Versuchen zur Seite. Welche Wege er nun einschlug und wie er zu dem Ergebniss gelangte, dass dem Herabsinken eines Gewichtstheils von einer Höhe von etwa 365 Meter die Erwärmung eines gleichen Gewichtstheils Wasser von 0° auf 1° entspreche, wie diese Formel für das Aequivalent sich dann noch als ungenau und zu niedrig greifend erwies, weil er für einen der Nebenumstände seiner Versuche eine etwas zu kleine Ziffer eingesetzt hatte, ist von ihm selbst in seinen Schriften dargelegt worden.

Da er nicht zu den stillen, in sich gekehrten Naturen gehörte, sondern sich gern über Alles, was ihn beschäftigte, aussprach und berieth, so war er eifrig bemüht, Proselyten für seine neue Lehre zu gewinnen. Er wendete sich nicht nur an die in Heilbronn lebenden Collegen und Lehrer der höheren Unterrichtsanstalten, sondern reiste im Sommer 1841 auch nach Stuttgart, Tübingen, Heidelberg, um bekannten und unbekannten Fachmännern seine Ideen vorzutragen und ihr Urtheil zu vernehmen. Diese Versuche fielen jedoch keineswegs sehr aufmunternd aus. Bei der Neuheit der Sache und seiner mehr frappanten als ruhig entwickelnden, von der herrschenden Sprache der Lehrbücher sehr abweichenden Vortragsweise, bei dem natürlichen, entschuldbaren Misstrauen, das man einem noch ganz jungen Manne entgegenbrachte, der seinen Freunden zwar als ein origineller Mensch, aber keineswegs als Gelehrter bekannt war, und nun doch mit einem Male die ganze Physik umgestalten wollte, war es nicht zu verwundern, wenn seine Behauptungen nur als geistreiche Paradoxieen angesehen, mit Achselzucken und Kopfschütteln angehört wurden. Man fragte ihn: ob er denn auch diesen oder jenen Abschnitt in dem und dem Buche schon gelesen habe, und wenn er, wie gewöhnlich, diese Frage verneinen musste, so rieth man ihm, dieses Versäumniss doch alsbald nachzuholen und seine Ansichten daran noch weiter zu prüfen. Er entschuldigte später die Befragten damit, dass er sich damals selbst noch nicht ganz klar gewesen sei, und die Unvereinbarkeit einiger Reste der alten Lehre mit seinen Sätzen noch nicht erkannt, sondern durch künstliche Hypothesen beseitigen zu können geglaubt habe. In derselben schriftlichen Aufzeichnung, die dies näher ausführt, rühmt er dankbar die verständnissvolle, aufmunternde und fördernde Aufnahme, die er bei dem ihm zuvor persönlich unbekannten Professor Jolly, damals in Heidelberg, gefunden habe.

Ich war im Herbst 1841 viel mit ihm zusammen, und es war damals schwer, mit ihm von etwas Anderem zu reden als von dieser Sache. Er wusste, dass mir der physikalische Theil derselben fern liege, meinte aber, dass ich ihm über die, wenn man es so nennen darf, philosophische Seite einige Aufschlüsse geben könne. Er selber hatte bis dahin niemals ein philosophisches Buch gelesen und hat dies, soviel ich weiss, auch später nicht gethan. Als ich ihm einmal Hegel's Logik und den Band der Encyklopädie, der die Naturphilosophie enthält, mitgab, brachte er Beides nach wenigen Tagen zurück mit der Bemerkung: dass er keine Silbe davon verstanden habe und nichts verstehen würde, auch wenn er hundert Jahre darin läse. Ex nihilo nihil fit; nihil fit ad nihilum. Causa aequat effectum. Das waren die drei Schlagwörter, die er damals immer im Munde führte, die er mir einige Male beim Kommen entgegen-, beim Gehen noch nachrief. Ich sollte ihm sagen, was sich gegen diese Sätze einwenden liesse. Da später noch oft und viel von diesen Dingen gesprochen wurde, so ist mir auch aus den damaligen Unterhaltungen noch Manches in der Erinnerung geblieben. Gegen den ersten Satz, dass aus Nichts Nichts werde, hatte ich keine Einwendung; es sei dies nur ein anderer Ausdruck für das allgemeine Causalitätsgesetz. Das Zweite aber, dass Nichts zu Nichts

werde, sei im ersten nicht enthalten und kein Satz der allgemeinen Erfahrung. Dies biete eine Menge Beispiele von Vernichtung. Wie man ein Gemälde ins Feuer werfe, so bleiben wohl die chemischen Elemente der Leinwand, der Farben, des Holzes übrig, das menschliche Kunstwerk aber sei in keinem Sinne mehr vorhanden. Alles Vergessen sei ein Zunichtewerden von Vorstellungen. Geistige Kräfte können einfach verloren gehen. Alle Organismen werden als solche durch äussere Zerstörung oder inneres Absterben vernichtet. Die Erhaltung der Gattungen ändere daran nichts und gehöre nicht hierher, so wenig als die Unsterblichkeitsfrage. Unzerstörbarkeit gehöre nicht zu den Merkmalen der organischen und psychischen Lebenserscheinungen, und der Satz: nihil fit ad nihilum habe deshalb keine allgemeine Geltung. Das Causa aequat effectum wolle zunächst nur besagen, dass in der Wirkung nichts enthalten sein könne, wozu die Ursache fehle, und umgekehrt, und wiederhole somit nur den ersten Satz, das allgemeine Causalitätsgesetz in anderer Form.

Er erwiderte darauf etwa: wie es mit dem Organischen und Psychischen sei, lasse er jetzt dahingestellt; er rede vom Physikalischen, von dem, was man in der Physik Kräfte nenne. Nun sei es ihm ganz undenkbar, und seine Einbildungskraft versage ihm den Dienst, wenn er sich vorstellen solle, dass ein Reales, Wirkendes irgendwie einmal zu Null und Nichts werden könne. Alle Causalität höre damit auf, wenn von der Ursache auch etwas unterwegs abhanden kommen und nicht in die Wirkung übergehen könne. Wenn Kräfte Ursachen seien — und dass sie dies sein müssen, werde wohl Niemand läugnen — so müssen sie in der Wirkung zum Vorschein kommen und in ihr aufbewahrt bleiben, bis die Wirkung selbst wieder zur Ursache werde. So wenig eine positive Grösse im Verlauf einer Rechnung zu Null werden könne — dies war ein oft und gern wiederholtes Bild und Beispiel — so wenig könne eine Kraft in der Wirkung verschwinden und in Nichts verpuffen.

Wir gingen einmal in derartigem Gespräch gerade auf der Landstrasse, als uns der Eilwagen mit vier dampfenden Rossen entgegenbrauste. Was meinst du nun, fragte er mich, dass der physikalische Effect von der Muskelkraft dieser Pferde sei? Ich erwiderte: ich wisse nichts zu nennen, als dass die Last der Pferdekörper und des Wagens mit seinem Inhalt eine Versetzung im Raum erfahre, die ohne einen solchen Kraftaufwand nicht erfolgt wäre. Nun, meinte er, so lass sie auf halbem Wege umkehren und nach Heilbronn zurückfahren — was ist dann der physikalische Effect? Dann, sagte ich, haben zwei solcher Versetzungen im Raume stattgefunden, von denen zufällig die erste durch die zweite wieder aufgehoben wäre. Er erwiderte: dies könne er keinen physikalischen Effect nennen; es sei ganz gleichgültig, ob diese Passagiere in Heilbronn oder in Oehringen seien; ihre Fortbewegung sei das Motiv und der Nebenerfolg für die mechanische Arbeitsleistung der Pferde gewesen, aber nicht deren physikalische Wirkung. Die Erhitzung der Pferde, der beschleunigte innere Verbrennungsprocess der von ihnen genossenen Nahrung, die Reibungswärme, welche die bewegten Räder hier in den sichtbaren, blauen Streifen auf der Landstrasse zurücklassen, die Verzehrung der Fette in der Wagensalbe an den Achsen, Alles das seien nicht zufällige Nebenumstände, wofür ich sie zu halten scheine, sondern die Bewegung der Pferde, ihre mechanische Arbeit setze sich in diese Wärmeerscheinungen um, und zwar nach einem constanten, quantitativen Verhältniss, in dessen Auffindung und Formulirung er den wichtigsten Theil seiner Aufgabe sehe, während er über die Richtigkeit des Princips nicht den geringsten Zweifel mehr habe. Damals ist mir zum erstenmale klar geworden, was er denn eigentlich wollte und gefunden zu haben glaubte. Obgleich es schon deutlich genug aus seinen Schriften selbst zu ersehen ist, so kann ich es doch aus meiner Erinnerung auch als eine ganz positive Thatsache bezeichnen, dass, obgleich er von einem Schulphilosophen so entfernt als nur möglich war, doch ein durchaus selbstständiges, dem Gebiete der Logik und Metaphysik angehöriges Nachdenken über das Wesen der Causalität an seinen Entdeckungen einen vielleicht eben so grossen Antheil hatte, als die exacte Naturforschung. Seine einfache und originale, aber streng logische Art zu denken, sah in den hergebrachten Vorstellungen über das Verhältniss von Ursache und Wirkung Lücken, welche von den Meistern der Weltweisheit noch nicht ausgefüllt zu sein schienen.

(Schluss folgt.)

Eingegangene Schriften.

(Vom 15. Oct. bis 15. Nov. 1878. Fortsetzung.)

Anthropol. Gesellsch. in Wien. Mittheil. VIII. Bd. No. 3 u. 4. Wien 1878. 8°. — Deschmann: Ueb. d. vorjähr. Funde im Laibacher Pfahlbau. 17 p. (3 Taf.). — Luschan, F. v.: Mittheil. aus d. Museum d. Gesellsch. 13 p. (4 Taf.). — Benedikt: Kraniometr. Mittheil. 23 p. — Hochstetter, v.: Gräberfunde bei Dux in Böhmen. 3 p. (1 Taf.).

— Wurmbrand: Ueb. behauptete Höhlenwohnungen im Löss bei Joslowitz. 3 p. — Much: Noch e. Wort üb. Höhlenwohnungen im Löss. 4 p.

Roy. Society of London. Philosoph. Transact. f. the y. 1877. Vol. 167, Pt. II. London 1878. 4°. — Spottiswoode: On hyperjacobian surfaces a. curves. 16 p. — Casey: On a new form of tangential equation. 74 p. — Cayley: On the bicircular quartic. Addit. to Prof. Casey's mem. „On a new form of tangent. equation". 20 p. — Sabine: Contrib. to terrestr. magnetism. No. XV. 48 p. (3 Taf.). — Jenkin a. Ewing: On friction betw. surfaces moving at low speeds. 20 p. (1 Taf.). — Parker: On the structure a. developm. of the skull in the urodelous Amphibia. Pt. I. 70 p. (9 Taf.). — Hopkinson: Residual charge of the Leyden jar. Dielectric properties of different. glasses. 28 p. — Brunton a. Pye: On the physiolog. action of the bark of *Erythrophleum guinense*, generally called Casca, Cassa, or Sassy bark. 32 p. — Romanes: Further observ. on the locomotor system of *Medusae*. 24 p. (2 Taf.).

— Proceedings. Vol. VII, No. 3 a. 4; Vol. VIII, No. 24—26. London 1854—57. 8°.

— — Vol. XXVI, No. 184; Vol. XXVII, No. 185 a. 186. London 1877—78. 8°. — Williamson: On the organization of the fossil plants of the coal-measures. Pt. IX: On the latest researches into the organiz. of the fossil plants of the british coal-measures, espec. of the *Calamites* a. *Lepidodendra*. 5 p. — Sanderson: Rem. on the attributes of the germinal particles of *Bacteria*, in reply to Prof. Tyndall. 10 p. — Airy: On the tides at Malta. 2 p. — Tyndall: Observ. on hermetically sealed flasks opened on the Alps. 1 p. — Downes a. Blunt: Effect of light upon *Bacteria* a. other organisms. 12 p. — Creighton: Points of resemblance betw. the suprarenal bodies of the horse a. dog, a. certain occasional structures in the ovary. 4 p. — Mills: On electrostriction. 8 p. — Smith: The examination of air. 5 p. — Stone: On a cause for the appearance of bright lines in the spectra of irresolvable star-clusters. 2 p. — Rue, de la a. Müller: Exper. research. on the electr. discharge with the chloride of silver battery. 4 p. — Tomlinson: Notes on supersaturated saline solutions. 11 p. — Haughton: On a new meth. of finding limits to the duration of cert. geol. periods. 12 p. — Stokes: On cert. movements of radiometers. 9 p. — No. 185. Perry: Magnet. observ. taken during the transit of Venus exped. to a. fr. Kerguelen Island. 11 p. — Sylvester: On the limits to the order a. degree of the fundamental invariants of binary quantics. 2 p. — Parker: On the structure a. developm. of the skull in the common snake (*Tropidonotus natrix*). 3 p. — Schafer: Observ. on the nerv. syst. of *Aurelia aurita*. 1 p. — Pedler: On cobra poison. 12 p. — Crookes: On repulsion resulting fr. radiation. 9 p. — Lewis a. Clarke: The cortical lamination of the motor area of the brain. 11 p. (3 Taf.). — Lockyer: Res. in spectrum analysis in connect. w. the spectr. of the sun. On the bright lines in the spectra of stars a. nebulae. 2 p. — Brodie: On the relative „facility of production" of chem. combinations. 5 p. (1 Taf.). — Baber: Minute struct. of the thyroid gland. 4 p. — Spottiswoode: On stratified discharges. V. 3 p. — Adams: On the expression of the product of any two Legendre's coefficients by means of a series of Legendre's coefficients. 8 p. — Taylor: Exper. on the colours shown by thin liquid films under the action of sonorous vibrations. 5 p. (2 Taf.). — Whipple: On the comparison of the standard barometers of the roy. Observatory, Greenwich, a. the Kew Observ. 5 p. — Stewart: On the diurnal range of the magnet. declinat. as recorded at the Trevandrum Observatory. 7 p. — Adams: Note on the value of Euler's constant etc. 6 p. — Gamgee a. Priestley: Effects on the heart of alternate stimulation of the vagi. 5 p. — Tyndall: On Schulze's mode of intercepting the germinal matter of the air. 2 p. — Klein: Exper. contrib. to the etiology of infectious diseases w. spec. ref. to the doctrine of contagium vivum. 6 p. — Lockyer: On the use of the reflection grating in eclipse photography. 2 p. — Tomlinson, H.: On the alteration of the thermal conductivity of iron a. steel caused by magnetism. 9 p. — Simpson: Chemical notes. 3 p. — Tomlinson, Ch.: Further note on supersaturated saline solutions. 5 p. — Brioschi: S. une équation différentielle du 3me ordre. 3 p. — Russell: On cert. definite integrals 3 p. — Liveing a. Dewar: On the reversal of the lines of metallic vapours. 5 p. — Priestley: Contrib. to the physiol. of batrachian lymph-hearts. 4 p. — Moseley: On the struct. of the *Stylasteridae*, a family of the hydroid stony corals. 1 p. — No. 186. Abney: On the photometry of the magneto-electric light. 9 p. — Lombard: Exper. res. on the temperature of the head. 11 p. — Cayley: Addit. to mem. on the transform. of elliptic functions. 2 p. — Darwin, G. H.: On Prof. Haughton's estimate of geolog. time. 4 p. — Coppinger: Some experim. on conductive properties of ice, made in Discovery Bay, 1875—76. 6 p. — Tomlinson, Ch.: On the function of the sides of the vessel in maintaining the state of supersaturation. 7 p. — Ayrton a. Perry: Contact theory of voltaic action. Pt. 1 a. 2. 42 p. — iid.: On the viscosity of dielectrics. No. 1. 7 p. — Tyndall: Recent experim. on fog-signals. 13 p. — Bischof: On putrescent organic matter in potable water. II. 3 p. — Thompson, Lowne: On the modifications of the simple a. compound eyes of insects. 9 p. — Gordon: Measurements of electr. constants. II.: On the spec. inductive capacities of cert. dielectrics. 1 p. — Turner: On the placentation of the apes, w. a comparison of the struct. of their placenta w. that of the human female. 1 p. — Gore: On thermo-electr. properties of liquids. 1 p. — Lockyer: Res. in spectr. analysis in connexion w. the spectrum of the sun. 6 p.

Batav. Genootsch v. Kunsten en Wetenschappen. Tijdschr. v. Ind. Taal-, Land- en Volkenkunde. D. XXIV, Aflev. 6. Batavia 1878. 8°. — Roos: Jets over Endeh. 102 p. (1 Taf.). — Holle: De Klok of Kohkol van Galoeh. 3 p. (1 Taf.). — id.: Beschreven steen uit de afdeeling Tasikmalaja, Residentie Preanger. 2 p. (1 Taf.).

— Notulen van de algemeene en Bestuurs-Vergaderingen. D. XV, 1877, No. 2—4. Batavia 1878. 8°.

Naturforsch. Gesellsch. in Zürich. Vierteljahrsschrift. 21. Jahrg., H. 1—3; 22. Jahrg., H. 1—4. Zürich 1876—77. 8°. — 21. Jahrg. Weber: Ueb. Derivate d. Dimethylanilins. 36 p. — Escher: Ueb. d. Ersatz d. Eiweisses in d. Nahrung durch Leim u. Tyrosin u. deren Bedeut. f. d. Stoffwechsel. 14 p. — Fiedler: Ueb. d. Symmetrie, nebst einigen andern geometr. Bemerk. 16 p. — Henneberg: Ueb. diejen. Minimalfläche, welche d. Neil'sche Parabel zur ebenen geodät. Linie hat; üb. d. Evoluten der ebenen algebraischen Curven. 6 p. — Wolf: Astronom. Mittheilungen. 94 p. — Fritz: Ueb. Hagelbildung. 13 p. — Fiedler: Ueb. Geometrie u. Geomechanik. 42 p. — Baltzer: D. Erdschlipf v. Böttstein. 5 p. (1 Taf.). — Notizen. Bernold: Beobacht. e. Meteors. 2 p. — Weilenmann: Ueb. d. Weg der Wirbelstürme. 4 p. — Luchsinger: Ueb. d. Entwickl. d. Lehre von d. Functionen d. Gefässwand. 1 p. — Schaer: Ueb. Molecularverbindungen. 4 p. — Bürkli: Ueberschwemm. in Budapest. 2 p. — Fritz: Ueb. Bezieh. zw. Polarlicht u. Sonnenflecken. 2 p. — Billwiller: Ueb. d. Föhn. 2 p. — Wolf: Notizen z. schweiz. Culturgeschichte. (Forts.) 43 p. — id.: Zeitgenöss. Beitr. z. Gesch. d. Erfindung d. Fernrohrs. 2 p. — Baltzer: Ueb. e. Vorkommen v. verkohlten Pflanzentheilen in vulcan. Asche. 5 p. — Heim: Ueb. d. Entstehung d. Alpen. 6 p. — Culmann: Vergleich. d. Betriebskosten verschied. Bahnen. 4 p. — Schär: Ueb. d. Calomel u. den Zinnober der Chinesen. 3 p. — Wolf: Unters. üb. d. persönl. Gleichung. 1 p. — Kleiner: Ueb. d. Talbot'sche Gesetz. 3 p. — 22. Jahrg. Wolf: Astronom. Mittheilungen. 125 p. — Gröbli: Spec. Probleme üb. d. Beweg. geradliniger parallel. Wirbelfäden. 81 p. — Fiedler: Z. Reform d. geometr. Unterrichts. 16 p. — Froelich: Ueb. d. Ersatz d. Eiweisses in d. Nahrung durch Leim u. Tyrosin. 2 p. — Beck: Ueb. d. Gestalt d. Mondes. 32 p. — Weber: Absol. elektromagnetische u. calorimetrische Messungen. 50 p. — Fritz: D. Häufigkeit d. Polarlichtes an d. einz. Tagen d. Jahres. 7 p. — Notizen. Schulze: Ueb. stickstoffhalt. Stoffe der Runkelrüben. 2 p. — Schoch:

Ueb. das durch d. glatten Mahlstühle dargestellte Mehl. 4 p. — Schär: Ueb. d. Cultur d. Chinarinden. 9 p. — Helm: Ueb. d. Mechanismus d. Gesteinsumformung. 1 p. — Wolf: Notizen z. schweiz. Culturgesch. (Forts.). 56 p. — Billwiller: Ueb. d. Kälterückfälle im Mai. 2 p. — Graberg: Zum Geometrie-Unterricht. 12 p. — Weber: Krit. Bemerk. zu d. Entdeck. d. H. Börnstein üb. d. Einfluss d. Lichtes auf d. elekr. Leitungswiderstand v. Metallen. 10 p. — Cramer: Ueb. Verbreitungsmittel der Pflanzen. 10 p. — Hermann: Neuere Unters. im Gebiete der thier. Elektricität. 4 p. — Keller: Mittheil. über Mimicry. 2 p. — Heim: Mittheil. üb. d. Kölner Dom. 2 p. — Luchsinger: Ueb. wechselseit. Antagonismus zweier Gifte. 2 p.

Verein zur Verbreitung naturwiss. Kenntn. in Wien. Schriften. 18. Bd. Jahrg. 1877/78. Wien 1878. 8°. — Rumpf: Ueb. d. Bildmikroskop. 35 p. — Simony: D. naturwiss. Element in d. Landschaft. III.: D. Schriftzeichen d. Erdgeschichte im Alpengebäude. 42 p. IV.: Bilder aus d. Hügel- u. Niederungslande. 34 p. — Claus: Instinct u. Vererbung. 40 p. — Toula: Vulcan. Berge u. Vulcanismus. 50 p. — Döll: Entstehung d. Goldes auf dessen Lagerstätten. 24 p. — Reitlechner: Wandlungen u. Wanderungen der Producte d. Landwirthschaft. 52 p. — Hayek, v.: D. Coloradokäfer. 24 p. — Pokorny: Kletterpflanzen u. deren Lebensweise. 30 p. — Pierre: Elektrodynamische Induction. 68 p. — Burgerstein: Keimungsprocess der Samenpflanzen. 46 p. — Hayek, v.: Skizzen aus d. Thierwelt Australiens. 26 p. — Toula: Korallenriffe. 40 p. — Ržiha: D. Einfluss d. Naturwiss. auf d. Ingenieur-Baukunst. 70 p. — Burgerstein: D. Nadelhölzer der Jetztzeit u. der Vorwelt. 62 p. — Nahlik, v.: Ueb. einige Feinde des Waldes. 60 p.

Naturforsch. Gesellsch. zu Freiburg i. B. Berichte üb. d. Verhandlungen. Bd. VII, H. 2. Freiburg i. B. 1878. 8°. — Claus: Mittheil. aus d. Universitäts-Laborat. 80 p. — Warburg: Ueb. d. Gleichgewicht e. Systems ausgedehnter Molecüle u. d. Theorie d. elast. Nachwirkung. 35 p. — Messer: Notiz üb. e. Beobacht. bei Torsionsschwingungen e. geglühten Eisendrahtes. 1 p. — Klocke: Ueb. d. Empfindlichkeit v. Alaunkrystallen gegen geringe Schwankungen d. Concentrat. ihr. Mutterlauge. 9 p.

Revista médica de Chile. Año I, No. 1—5, 7—12, 1872/73; Año II, No. 1—8, 1873/74; Año III, No. 7—12, 1875; Año IV, No. 5—12, 1875/76; Año V, No. 1—6, 9—12, 1876/77; Año VI, No. 1—12, 1877/78. Santiago de Chile. 8°.

Struckmann, C.: Der obere Jura der Umgegend von Hannover. Eine paläontologisch-geognostisch-statistische Darstellung. Hannover 1878. 4°. 170 p. (8 Taf.).

(Fortsetzung folgt.)

Dr. **Oswald Heer: Flora fossilis arctica. Die fossile Flora der Polarländer.** V. Bd. Zürich, 1878. 4°. Mit 45 Tafeln.

I. Die miocäne Flora des Grinnell-Landes, gegründet auf die von Capitän H. W. Fielden und Dr. E. Moss in der Nähe des Cap Murchison gesammelten fossilen Pflanzen. 38 S. 9 Taf. mit einer Ansicht und Karte von der Fundstelle.

Nach den zahlreichen und vergeblichen Expeditionen, welche von England ausgesandt wurden, um Franklin und seine Gefährten in den nordischen Meeren aufzusuchen, trat in England ein Stillstand in allen arktischen Unternehmungen ein. Erst im Mai 1875 wurde eine neue Expedition unter Leitung des Sir G. S. Nares ausgerüstet, welche am 29. Mai, gerade 30 Jahre nach der Ausfahrt von Franklin, den Hafen von Portsmouth verliess, um so weit als möglich gegen den Pol vorzudringen und die Geheimnisse des höchsten Nordens zu lüften. Unter unsäglichen Schwierigkeiten und mit Hülfe von Schlittenreisen ist es denn auch der Mannschaft des „Alert“, einem der zur Verfügung gestellten Dampfschiffe, gelungen, bis 83° 20′ 26″ n. Br. vorzudringen. Es ist dies der nördlichste bis jetzt von Menschen erreichte Punkt der Erde. Capitän Hall war bis 82° 11′, Capitän Pary auf dem Eise bis 82° 45′ und Lieutenant Payer im Franz-Josephsland bis 82° 5′ n. Br. vorgedrungen. Für die „Discovery“, das zweite Dampfschiff, wurde (25. August 1875) an der Ostküste des Grinnell-Landes im Lady Franklin-Sund und im Schutze der Bellotinsel das Winterquartier genommen, wo sich auch am 11. August 1876 der Alert wieder mit der Discovery vereinigte, um dann gemeinsam nach Portsmouth zurückzukehren.

Grinnell-Land liegt bei 61° 46′ n. Br. und 64° 45′ w. L. Zwei Tage, bevor die Schiffe die Discoverybai verliessen, wurde 4 miles nördlich davon und durch eine Hügelkette davon getrennt, in einer Schlucht in der Nähe des Cap Murchison, welche in die Watercoursebai mündet, durch Cap. Fielden ein 25—30 Fuss mächtiges Kohlenlager entdeckt, welches von schwarzen Schiefern und grauen Sandsteinen bedeckt wird. Die Kohle wird als eine Pechkohle mit glänzend muscheligem Bruche bezeichnet, soll 75,49 pCt. Kohlenstoff und nach Ausschluss der erdigen Theile und des Wassers 82,97 pCt. Kohlenstoff enthalten und würde demnach als eine Pechglanzkohle der Braunkohlenformation künftigen Expeditionen ein vorzügliches Brennmaterial gewähren. Die Grundlage dieses Kohlenflötzes bilden discordant gelagerte azoische Gneissschichten, welche die Hauptmasse des Grinnell-Landes ausmachen.

Von grossem Interesse ist der Reichthum an fossilen Pflanzen, welche Cap. Fielden und Dr. Moss am 16. und 17. August 1876 den schwarzen Schiefern an beiden Seiten jener Schlucht entnommen haben und deren Entzifferung der Hauptgegenstand dieser Abhandlung ist. Da unter 30 Arten derselben schon 20 aus den miocänen Ablagerungen der arktischen Zone bekannt sind, und zwar 19 von Spitzbergen (aus 76—79° n. Br.) und 9 Arten von Grönland (aus 70—71° n. Br.), 2 Arten auch von Ostgrönland auf der Sabine Insel, so schliesst sich diese Flora zunächst an jene von Spitzbergen an, die um 3—4 Grad weiter südlich liegt, dann an die um etwa 11 Grad weiter

im Süden gelegene Grönlands. Mit der miocänen Flora Europa's hat sie 7 Arten gemein, mit der Nordamerika's 4 (Alaska und Canada), mit der Asiens ebenfalls 4 (aus Sachalin).

Prof. Heer, welcher hiernach diese Flora als unzweifelhaft miocän bezeichnen musste, begründet diese Ansicht hier noch weiter gegenüber den Herren Belt und Gardner, welche dieselbe (im Quart. Journ. of the Geol. Soc. of London, Apr. 1878, Nr. 352) für eocän erklärt haben.

Aus dem Charakter der von ihm beschriebenen Pflanzen weist der Verfasser gleichzeitig nach, dass das mächtige Braunkohlenlager des Grinnell-Landes auf einen grossen Torfmoor schliessen lasse, in welchem wahrscheinlich sich ein kleiner See befand. Auf dem seichten Seegrunde konnten sich die grossen Rhizome von Seerosen *(Nymphea arctica)* ausbreiten; am schlammigen Ufer stand das dichte Röhricht, die Birken und Pappeln, die grossen Sumpfcypressen (*Taxodium distichum miocenum)* mit ihrem zierlichen Blattwerk und die steifblätterigen Feildenien, eine neue Taxineen-Gattung. Die mehr trockenen Stellen und nahen Hügelketten wurden von *Pinus Feildeniana* Hr., *P. polaris* Hr., *P. Abies* L. u. a. eingenommen. Diesen waren die Ulmen und Linden, der Schneeball und die Haselsträucher beigegeben, deren frischgrünes Laubwerk die düstere Tracht der Nadelholzwaldung unterbrochen haben wird.

Wie zu erwarten stand, erscheinen demnach in diesem nördlichsten Theile der Erde zur Miocänzeit grossentheils dieselben Arten, die wir schon aus Spitzbergen und Grönland kennen, und es ist sehr wahrscheinlich, dass dieselbe Flora bis zum Pol hinaufreichte und dieser damals mit derselben Nadelholz- und Laubholzwaldung bedeckt war, wenn sich dort Festland befand.

O. Heer schliesst seine Betrachtungen mit einem Vergleiche dieser miocänen Flora des Grinnell-Landes mit der davon gänzlich verschiedenen der Jetztzeit ab.

II. Beiträge zur fossilen Flora Sibiriens und des Amurlandes. 58 S. 15 Taf.

Dieser zweite Theil, der zuerst in den Mémoires de l'Académie imp. d. sc. de St.-Pétersbourg, 7. sér., T. XXV, Nr. 6, veröffentlicht worden ist, enthält wichtige Ergänzungen zu den früheren Veröffentlichungen O. Heer's über die fossilen Floren Sibiriens:

1) Nachträge zur Jura-Flora des Gouvernements Irkutsk, worin die im Sommer 1876 von Nicolai Hartung in Ost-Balei und Tapka gesammelten fossilen Pflanzen beschrieben werden, unter ihnen auch männliche Blüthenstände von *Gingko* (Taf. 1, Fig. 18, 19).
2) Jura-Pflanzen aus der arktischen Zone Sibiriens aus dem Flussgebiete der Lena, im Sommer 1875 von Czekanowski gesammelt. Von 27 Arten sind 18 aus dem braunen Jura, von 17 in der Jura-Flora des Gouv. Irkutsk und des Amurlandes bekannt, 9 Arten bisher anderwärts noch nicht gefunden.
3) Fossile Pflanzen von Atyrkan, durch Czekanowski in der Tundra, bei 71¼° n. Br., am Flüsschen Atyrkan, einem Zuflusse zur Lena, entdeckt.
4) Tertiäre Pflanzen vom Tschirmyi-Felsen an der Lena.
5) Miocäne Pflanzen aus Westsibirien, welche im Sommer 1875 von Lopatin bei 56° n. Br. auf dem rechten Ufer des Tschulym, oberhalb des Dorfes Simonowa, etwa 30 Werst unterhalb Altschinsk im Gouvernement Jenisseisk gesammelt worden sind.
6) Tertiäre Pflanzen aus dem Amurlande und der Mandschurei, welche Akademiker Fr. Schmidt an der unteren Bureja, sowie in der Bai Possiet und dem Meerbusen Petra Welikawo an der Grenze von Korea, ferner in der Umgebung des Kengka-Sees bei ca. 45° n. Br. gesammelt hat.

III. Primitiae Florae fossilis Sachalinensis. Miocäne Flora der Insel Sachalin. 61 S. 15 Taf. (Mem. de l'Ac. imp. d. sc. de St.-Pétersbourg, 7. sér., T. XXV, Nr. 7).

Die lange, schmale Insel Sachalin erstreckt sich längs der Nordostküste Asiens vom 46° bis zum 54° n. Br. Sie wird im Westen von einer Gebirgskette durchzogen, die auf mehrere Breitengrade nur schwer zugänglich ist, obwohl dieselbe nur eine Höhe von 2000 bis höchstens 4000 F. üb. M. erreicht. Diese Gebirgsmasse besteht theils aus krystallinischen Gesteinen, z. Th. Basalten, theils aus geschichteten Ablagerungen, welche, soweit bis jetzt ermittelt, der oberen Kreide und dem Tertiär angehören. Die Kreideschichten sind marin und ihre Thierreste zeigen nach Fr. Schmidt die meiste Uebereinstimmung mit südindischen cenomanen Ablagerungen. Sie sind stellenweise, so am Cap Dui, durch Aufrichtung und Ueberkippung der Schichten über die tertiären Ablagerungen gekommen. Diese letzteren sind nach ihren organischen Einschlüssen theils auf dem Festlande entstanden, theils aber Meeresablagerungen. Die ersteren gehören dem Miocän an, die letzteren dem Pliocän. Die miocäne Bildung besteht aus Lagern von Braunkohlen, Sandsteinen und Schieferthonen. Braunkohlen wurden an vielen Stellen der Westküste aufgefunden.

Von 74 bestimmbaren Pflanzenresten, welche von Sachalin durch Heer untersucht worden sind, werden 31 als neu beschrieben, 43 Arten aber stimmen mit bekannten miocänen Pflanzen überein, daher das miocäne Alter der Braunkohlen von Sachalin und der sie umgebenden Sandsteine, eisenhaltigen Thone und Schiefer nicht zweifelhaft sein kann. 27 Arten hat Sachalin mit der miocänen arktischen Zone gemein, 14 mit der miocänen baltischen, 25 mit der miocänen Schweizer Flora, 18 Arten mit Alaska und 21 mit Nordamerika.

Aus einem Vergleiche der miocänen Pflanzen von Sachalin mit den zunächst verwandten lebenden Arten ergiebt sich eine auffallende nahe Verwandtschaft von 41 miocänen Phanerogamen damit. Eine Art, *Taxodium distichum*, stimmt völlig zur lebenden Art und mehrere andere, wie: *Sequoia Langsdorfi*, *Ginkgo adiantioides*, *Populus latior*, *Salix varians*, *Carpinus grandis*, *Corylus Macquarrii*, *Ulmus Brauni*, *Planera Ungeri*, *Acer trilobatum*, *Viburnum Schmidtianum*, stehen lebenden Arten so nahe, dass ein genetischer Zusammenhang derselben kaum zu bezweifeln ist. Von den 41 vergleichbaren Pflanzen finden sich 25 in Asien, und zwar 10 Arten ausschliesslich in Asien, 15 Arten sind in Ost-Asien und 9 in Japan zu Hause; 20 Arten gehören Amerika und von diesen 16 ausschliesslich diesem Welttheile an. Europa ist mit 13 Arten betheiligt, die indess sämmtlich auch in Asien vorkommen. Die miocäne Flora von Sachalin hat daher ein entschieden asiatisch-amerikanisches Gepräge und ist aus Arten zusammengesetzt, welche in diesen beiden Welttheilen ihre lebenden Repräsentanten aufweisen.

IV. Beiträge zur miocänen Flora von Sachalin. 11 S. 4 Taf. (Kongl. Svenska Vetenskaps-Akademiens Handlingar. Bandet 15, Nr. 4.)

Hier werden wieder 19 Arten fossiler Pflanzen beschrieben, unter denen 18 auch aus anderen miocänen Localitäten bekannt sind.

V. Ueber fossile Pflanzen von Novaja Semlja. 5 S. 1 Taf. (K. Svenska Vet.-Ak. Handl. Bandet 15, Nr. 3.)

Eine Anzahl von Prof. Nordenskiöld im Sommer 1875 am Gänsekap in Novaja Semlja gesammelten fossilen Pflanzen gehören zu den *Cordaites*-artigen Pflanzen, welche die productive Steinkohlenformation mit der Dyas oder permischen Formation gemein hat. Es sind hier 4 Arten dieser langblätterigen und parallelnervigen Formen beschrieben, unter welchen uns auch der in Europa wohlbekannte *C. palmaeformis* Gö. sp. entgegentritt. H. B. G.

Joseph Leidy: Description of Vertebrate Remains, chiefly from the Phosphate Beds of South Carolina. (Journal of the Acad. of Nat. Sc. of Philadelphia. New Ser. Vol. VIII, P. III. 1877. p. 209—261. Pl. 30—34. —

Die Ashley-Phosphat-Schichten, wie sie gewöhnlich genannt werden, von Süd-Carolina, ein jetzt zur Düngung viel angewendetes Material, bestehen aus Sanden und Thonen, welche mit unregelmässigen porösen Massen von Kalkphosphat und vielen organischen Resten vermengt sind. Sie haben in dem südlichen Theile von Süd-Carolina eine grosse Verbreitung, gehören nach Prof. Holmes der postpliocänen Periode an und werden von pliocänen und eocänen Schichten unterlagert. Die knotigen Massen dieser Schichten sollen an 60 Proc. Kalkphosphat enthalten, während neben ihnen eine merkwürdige Mengung von Ueberresten von Meeres- und Landthieren vorkommt, bestehend aus Knochen, Zähnen, Coprolithen, Schalthieren, welche verschiedenen Formationen von der älteren Tertiärzeit an bis zu ziemlich jungen Schichten entstammen. Unter den Wirbelthieren herrschen Fische und Cetaceen vor, besonders die Zähne von Haifischen und Wirbel von Wallen.

Unter den Landsäugethieren kommen in den Ashley-Ablagerungen am häufigsten Backzähne von *Equus* vor, welche zu *E. major s. complicatus* und *E. fraternus* gestellt werden. Daneben als Seltenheit *Hipparion venustum* Leidy, häufiger *Elephas americanus* Dekay, *Mastodon americanus* Ldy. und Spuren von *Megatherium*. Unter den Seesängethieren wurden unterschieden: *Manatus antiquus* Ldy., *Rosmarus obesus s. Trichecus rosmarus*, *Dinoziphius Carolinensis* u. a. Zähne von Cetaceen, Schädel von *Choneziphius trachops* Ldy. und *Ch. liops* Ldy., *Eboroziphius coelops* Ldy., *Dioplodon prorops* (früher *Belemnoziphius prorops*) Ldy., *Proroziphius macrops* Ldy. und *Pr. chonops* Ldy. und *Cetorhinops longifrons* Ldy.

Einige Schildkrötenreste werden zu *Eupachemys obtusus* Ldy. und zu *Trionyx* gestellt; von besonderem Interesse sind die zahlreichen wohlerhaltenen Gaumenplatten der Rochen: *Myliobates magister* Ldy., *M. mordax* Ldy., *M. obesus* Ldy., *M. fastigiatus* Ldy., *M. serratus* Ldy., *M. jugosus* Ldy., *M. gigas* Cope, *M. vicomicanus* Cope, *M. pachyodon* Cope, *Mesobatis eximius* Ldy., *Aetobatis perspicuus* Ldy., *Aet. arcuatus* Ag., *Aet. profundus* Cope, *Zygobates dubius* Ldy., ferner das sehr eigenthümliche Knochenschild (bony knob of the tail) von *Ceratoptera unios* Ldy., das einem ähnlichen Knochenwulste an der Wurzel des Schwanzes der lebendigen *Ceratoptera vampirus* entspricht; klauenartige? Zähne einer Haifischgattung, *Gryphodobatis*

uncus Ldy. und anderen Haifischgattungen, wie: *Acrodobatis serra* und *A. obliquus* Ldy., *Xenodolamia pravus* und *X. simplex* Ldy., *Xiphodolamia ensis* Ldy., *Pristis ensidens* Ldy., *Carcharodon megalodon* Ag., *C. angustidens* Ag., Zähne von *Sphyraena major* Ldy., *Diodon vetus* Ldy. und *Pharyngodophilus (Odax) carolinensis* Ldy.

Ueber sämmtliche Arten liegen gute Abbildungen vor. **H. B. G.**

Wm. M. Gabb: Description of a Collection of Fossils, made by Doctor Antonio Raimondi in Peru. (Journ. of the Ac. of Nat. Sc. of Philadelphia. New Ser. Vol. VIII, P. III. 1877. p. 263—336. Pl. 35—43.) —

Bei dem noch sehr lückenhaften Zustande der südamerikanischen Paläontologie ist die vorliegende Arbeit des schon am 30. Mai 1878 aus dem Leben geschiedenen gründlichen Paläontologen von besonderem Interesse. Sie stellt zunächst die durch 18jährige Aufsammlungen des Dr. Antonio Raimondi in Lima, Peru, gewonnenen Resultate zusammen.

Waren die Tertiärfossilien zwar schon früher in dem American Journal of Conchology, Vol. V, p. 25, von Gabb beschrieben worden, so fügt er hier doch noch eine Anzahl neuer Arten hinzu, welche auf Taf. 35 abgebildet worden sind.

Die secundären Fossilien, deren geologischer Horizont zum grossen Theile nur unsicher festgestellt werden konnte, sind als solche zusammengefasst und systematisch aneinandergereiht worden. Wir begegnen einer grossen Anzahl Ammoniten, unter ihnen auch dem jurassischen *A. macrocephalus* Schl., neuen Gasteropoden, unter den Lamellibranchiaten auch mehreren schon bekannten Arten, wie: *Cardita exotica* d'Orb. sp., *Trigonia Browni* Ag., *Neithea quinquecostata* Sow. sp., *N. alata* v. Buch, *Ostrea callacta* Con., *Exogyra polygona* v. Buch, *E. plicata* Lam., *Gryphaea Ricotii* Bayle & Coquand; unter den Echinodermen: *Echinus Bolivarii* d'Orb.; während als Versteinerungen des Kohlenkalkes *Terebratula Titicacensis* n. sp., *Rhynchonella Andii* d'Orb., *Productus Cancrini* de Vern. als ein Zechsteinfossil! und einige andere Arten *Productus*, *Retepora flexuosa* d'Orb. und *Fusulina cylindrica* Fischer, hervorgehoben werden.

Den Schluss der Arbeit bilden: eine Uebersicht über die Bibliographie der südamerikanischen Paläontologie, und eine sehr vollständige Synopsis der südamerikanischen Paläontologie, welche eine erwünschte Basis für weitere geologische Forschungen in Südamerika darbietet. **H. B. G.**

Delesse et de Lapparent: Revue de Géologie pour les années 1876 et 1877. Tome XV. Paris 1879. 8⁰. 229 p. —

Die trefflichen Jahresberichte über Geologie von Delesse und de Lapparent, von welchen der 15. Jahrgang erschienen ist, lassen das reiche Material, welches geologische Forschungen nach verschiedenen Richtungen hin und in allen Theilen unserer Erdrinde zusammenhäufen, nach der zuerst von Jam. D. Dana eingeführten und bewährten Gliederung leicht überschauen. Man erhält unter

I. einen Ueberblick über allgemeine geologische Werke und über physiographische Geologie. Daran schliessen:
II. Lithologische Geologie, welche das makroskopische und mikroskopische Studium der Felsarten und ihrer Lagerung, sowie die metallischen Lagerstätten behandelt.
III. Historische Geologie, oder stratigraphische und paläontologische Studien, Gesetz der Entwickelung von Pflanzen und Thieren in den verschiedenen Formationen oder Terrains.
IV. Geographische Geologie, mit besonderer Berücksichtigung der geologischen Karten und der ökonomischen Geologie.
V. Dynamische Geologie, Studium der Agentien und Kräfte, welche geologische Veränderungen hervorbringen, und die Art ihrer Wirkung.

Wie in allen früheren Jahrgängen dieser „Revue de Géologie", über welche zu berichten der Unterzeichnete bisher in dem n. Jahrbuche für Mineralogie Gelegenheit nahm, ist auch dieser Band wiederum mit grossem Fleisse in der gesammten Darstellung ausgeführt worden. Wie aber unsere Wissenschaft überhaupt eine internationale ist, so lässt sich insbesondere die Revue de Géologie von Delesse und de Lapparent nach Inhalt und Form als eine internationale Schöpfung bezeichnen, die uns den Mangel einer ähnlichen Uebersicht in Deutschland nicht fühlen lässt. **H. B. G.**

Die 8. Abhandlung des 40. Bandes der Nova Acta:

Cl. Winkler, M. A. N.: Die Untersuchung des Eisenmeteorits von Rittersgrün. $6^1/_2$ Bog. Text. (Preis 2 Rmk.)

ist erschienen und durch die Buchhandlung von Wilh. Engelmann in Leipzig zu beziehen. —

Abgeschlossen den 31. März 1879. Druck von E. Blochmann und Sohn in Dresden.

NUNQUAM  OTIOSUS.

LEOPOLDINA

AMTLICHES ORGAN

DER

KAISERLICHEN LEOPOLDINO-CAROLINISCHEN DEUTSCHEN AKADEMIE

DER NATURFORSCHER

HERAUSGEGEBEN UNTER MITWIRKUNG DER SEKTIONSVORSTÄNDE VON DEM PRÄSIDENTEN

Dr. C. H. Knoblauch.

Halle a. S. (Jägergasse Nr. 2). **Heft XV. — Nr. 7—8.** April 1879.

Amtliche Mittheilungen.

Veränderungen im Personalbestande der Akademie.

Neu aufgenommenes Mitglied:

Nr. 2224. Am 4. April 1879: Herr Dr. **August Weismann**, Professor der Zoologie an der Universität in Freiburg i. Br. — Vierter Adjunktenkreis. — Fachsektion (6) für Zoologie und Anatomie.

Gestorbenes Mitglied:

Am 4. April 1879 zu Berlin: Herr Dr. **Heinrich Wilhelm Dove**, Geheimer Regierungsrath, Professor der Physik an der Universität in Berlin. Aufgenommen am 24. August 1860, cogn. Anson.

Dr. **H. Knoblauch.**

Beiträge zur Kasse der Akademie.*)

					Rmk.	Pf.
April	4.	Von Hrn.	Professor Dr. C. Kupffer in Königsberg Ablösung der Jahresbeiträge		60	—
„	„	„	„	Professor Dr. Weismann in Freiburg i. Br. Eintrittsgeld u. Ablösg. d. Jahresbeitr.	90	—
„	16.	„	„	Dr. D. Georgens in Berlin Jahresbeitrag für 1879	6	—
„	17.	„	„	Professor Dr. M. Sadebeck in Berlin desgl. für 1879	6	—
„	27.	„	„	Ober-Medicinalrath Professor Dr. Henle in Göttingen desgl. für 1879	6	—

Dr. **H. Knoblauch.**

*) Berichtigung. Die von Herrn Professor Dr. Rammelsberg in Berlin unter dem 15. Februar 1879 eingesandten 6 Mark sind Leopoldina XV, Nr. 3—4, Seite 18 irrthümlich als Jahresbeitrag für 1879 bezeichnet worden, während dieselben vielmehr für das Jahr 1880 zu verrechnen sind.

Erinnerungen an Robert Mayer.

Von G. Rümelin.

(Schluss.)

Bald darauf, jedenfalls noch im Jahre 1841, schrieb Mayer den kleinen Aufsatz, der den bescheidenen Titel führt: „Bemerkungen über die Kräfte der unbelebten Natur." (An der Beifügung des Wortes „unbelebten", die er wohl später als nicht mehr ganz richtig ansah, haben vielleicht meine oben erwähnten Einwürfe einigen Antheil gehabt.) Die Erstlingsarbeit eines schüchternen Autors nicht ganz verläugnend und doch nicht ohne das Bewusstsein, Bedeutungsvolles zu sagen, ohne irgend eine Anknüpfung an die herrschende Auffassung oder Polemik gegen dieselbe, in einfachem, aber knappem und gedrängtem Styl und Aufbau der Gedanken, eine neue und gewichtige Behauptung neben der anderen aufstellend, legt diese Arbeit auf etwa 12 Octavseiten die Grundlinien eines die ganze Naturanschauung umgestaltenden Systems dar.

Das Manuscript, an Poggendorf's Annalen für Physik und Chemie geschickt, in welchen sein richtiger Platz gewesen wäre, wurde als zur Aufnahme ungeeignet zurückgesendet. Nun wanderte dasselbe nach Giessen, um in Wöhler's und Liebig's Annalen der Chemie und Pharmacie unterzukommen. Liebig nahm es an, obgleich der Gegenstand weder die Chemie noch die Pharmacie unmittelbar betraf. Welche Befriedigung dieser Erfolg Mayer gewährte, zeigt eine Stelle aus seinen kleinen biographischen Aufzeichnungen, die uns zugleich zu einem wichtigen Schritt seines weiteren Lebensgangs hinüberleitet. „Im Maimonat (1842)," schreibt er, „zu gleicher Stunde, in welcher ich meine Braut meinen betagten Eltern zuführte, die das Glück meines häuslichen Lebens begründen sollte und die mir seither als treue Frau zur Seite steht, erhielt ich ein Schreiben aus Giessen von Liebig's Hand, in welchem mir die Aufnahme meiner Erstlingsarbeit über die mechanische Wärmetheorie in die Annalen der Chemie und Pharmacie angezeigt wurde."

Er verlobte sich in jenen Tagen mit Wilhelmine Closs, der Tochter eines angesehenen und begüterten Kaufmanns und Gemeindebeamten in Winnenden. Eine andere Tochter desselben Hauses hatte sich einem Bruder von mir verlobt, und die Hochzeit sollte für beide Paare zusammen gefeiert werden. Da ich, obwohl nicht in geistlichem Amte stehend, doch ein geprüfter Candidat der Theologie zu nennen war, so wurde gewünscht, dass ich die kirchliche Einsegnung vollzöge, was am 14. August 1842 geschehen ist.

Es folgt nun eine, wenn auch kurze, Reihe von Jahren, welche zweifellos den schönsten und besten Theil in Mayer's Leben bilden, keineswegs den Höhepunkt seiner Beachtung und Anerkennung, aber den seiner geistigen Leistungen und seiner inneren Befriedigung.

Zu dem warm empfundenen Glück der erfreulichsten Häuslichkeit kam die rasche Entwickelung der ärztlichen Praxis. Die ihm in so jungen Jahren übertragene Stelle eines Oberamtswundarzts war wenigstens ein Zeichen des Vertrauens, wenn auch nur ein untergeordnetes Nebenamt, das er später niederlegte und mit der Stelle eines Stadt- und städtischen Armenarztes vertauschte. Er war ein vorsichtiger, besonnener, sehr scharf beobachtender Arzt, weit entfernt, die Kranken kühnen Versuchen und Kuren zu unterwerfen, wie er sie manchmal an sich selbst gemacht hatte. Die Medicin, sagte er oft, sei nicht eine Wissenschaft, sondern eine Kunst, die ars medendi. Jeder einzelne Fall sei für sich aufzufassen und nach Regeln einer eklektischen Empirie zu behandeln, bei welcher das ex nocentibus et juvantibus etc. maassgebend sein müsse. Er berief sich gern auf ein Dictum seines von ihm hochverehrten Lehrers Autenrieth: jedes medicinische System verhalte sich zur Natur wie die Tangente zum Kreis; es berühre sie nur an einem Punkte, um sich sofort wieder von ihr zu entfernen, wenn es nicht gebrochen und modificirt werde.

Die ärztliche Praxis nahm ihn aber keineswegs ganz in Anspruch, sondern ging neben der Fortführung seiner naturwissenschaftlichen Forschungen, und nicht ohne inneren Zusammenhang mit ihnen, her. Das Wichtigste ist, dass in eben diesen Jahren die Grundideen von der Unzerstörbarkeit der Kräfte und dem Verhältniss zwischen Bewegung und Wärme still und stetig in seinem Kopfe fortarbeiteten, die störenden Reste der alten Auffassung, die künstlichen Auskunftsmittel zu deren Ausgleichung von sich ausschieden, geläutert, ergänzt und befestigt, schliesslich sich als ein nach allen Seiten Licht verbreitendes Princip von der grossartigsten Tragweite und Fruchtbarkeit erwiesen. Da es für den Denker keine beglückendere Erfahrung giebt, als wenn die anfängliche Hypothese sich zur Wahrheit entfaltet, in welcher alle Zweifel und Unklarheiten sich lösen und Alles an seine richtige Stelle tritt, so muss Mayer in jenem Ausreifen der Ideen, die ihn bei allem sonstigen Thun begleiteten, den höchsten Lohn seiner Leistungen voraus genossen haben. Das Verhältniss von Wärme und Bewegung war ihm jetzt nur ein Beispiel eines allgemeinen Gesetzes gewesen; es gebe nicht viele, zufällig und unabhängig neben einander herlaufende Kräfte, sondern nur eine einzige lebendige Kraft, die

in ewigem Wechsel ihrer Formen kreise. Die Physik sei die Lehre von der Metamorphose der Kräfte. Aber auch in die Chemie, in die Physiologie und Pathologie, in die Lehre von den kosmischen Erscheinungen griffen die neuen Principien reformirend und befruchtend ein. So entstanden in jenen Jahren die beiden Hauptwerke, auf welchen seine wissenschaftliche Bedeutung ruht. Das eine im Jahre 1845 erschienene führt den von ihm später nicht mehr als geeignet erkannten und jedenfalls den Inhalt nicht erschöpfenden Titel: „Die organische Bewegung in ihrem Zusammenhang mit dem Stoffwechsel. Ein Beitrag zur Naturkunde." Das andere vom Jahre 1848 heisst: „Beiträge zur Dynamik des Himmels." Beide Schriften werden nicht nur um der Neuheit und Fülle des Stoffs und Gehalts willen, sondern auch nach Styl und Darstellung zu den klassischen Werken auf dem Gebiete deutscher Naturforschung gerechnet. Sie sind jetzt in fast alle europäischen Sprachen übersetzt; damals konnten sie mit Mühe einen Verleger finden, und bei der ersten derselben musste Mayer auch noch die Druckkosten selbst bezahlen.

Die Stürme des Jahres 1848 brachten die erste Störung in diese Periode der glücklichsten Stimmung und Productivität. Mayer war nur kurze Zeit von dem Taumel der Märztage ergriffen und trat bald sehr entschieden auf die Seite der Autorität zurück, was einem verständigen und gebildeten Manne damals gerade in Heilbronn näher gelegt wurde als anderwärts. Er hat zwar keine politische Rolle gespielt, da öffentliches Reden nicht seine Sache war, sprach aber seine Ansichten ungescheut mit Witz und Spott und oft in drastischer Weise gegen Jedermann aus. Sein Bruder Fritz dagegen, der die gleiche Familieneigenschaft starrer Consequenz und unbeugsamer Ueberzeugungen besass, trat auf die entgegengesetzte Seite, und war eines der Häupter der Heilbronner Exaltados. Von den beiden Brüdern, die bis dahin in den innigsten Beziehungen gelebt hatten und auch jetzt den persönlichen Verkehr nicht abbrachen, stand nun jeder auf dem äussersten Flügel der feindlichen Parteien, und sie wurden für die Menge gleichsam die typischen Vertreter der Gegensätze. Mayer ward auf der Strasse mit den Rufen: „Kain, Brudermörder" verfolgt. Im Jahre 1849, zur Zeit des badischen Aufstandes, nahm die Sache eine ernstere Wendung. Der Bruder zog an der Spitze von Heilbronner Freischärlern den Aufständischen zu Hilfe. Die zurückgelassene Frau desselben verlangte von dem Schwager, mit ihr dem Manne nachzureisen und ihn zur Rückkehr in sein Haus und Geschäft zu bereden. Sehr ungern und von den Seinigen aufs Dringendste abgemahnt, hielt er es schliesslich doch für Pflicht und Ehrensache, die Schwägerin zu begleiten. In dem badischen Städtchen Sinzheim wurde er von Heilbronner Freischärlern erkannt und sofort verhaftet. Man sprach von Verrath, Auskundschaftung, Verleitung zur Desertion, und es handelte sich in der That um nichts Geringeres, als dass er als Spion erschossen werden solle. Unter den Landsleuten war jedoch einer, welcher Mayer näher kannte, zum Hausarzt hatte, erst kürzlich von ihm berathen worden war; dieser trat für ihn ein, und es gelang ihm, den Antrag durchzusetzen, dass die Sache an die höhere Instanz gebracht wurde. Mayer wurde als Gefangener in das Hauptquartier vor den „Kriegsminister" Sigel geführt. Als dieser sah, dass nichts Thatsächliches vorgebracht werden konnte, ausser dass er in der württembergischen Stadt Heilbronn für einen Hauptreactionär gelte, so meinte er: alle Reactionäre könne er doch wohl nicht erschiessen lassen, und liess ihn frei. Er kehrte auf Umwegen nach Heilbronn zurück, wo die Seinigen durch die Nachricht von seiner Verhaftung in die äussersten Befürchtungen versetzt worden waren. Die beiden Brüder Mayer's — denn auch der zweite Bruder, Apotheker in eben jenem Sinzheim, war Freischaarenhäuptling geworden — scheinen den ganzen Vorgang erst später erfahren zu haben. Mayer hatte zwar in der ganzen Sache keine Spur von Furcht und Schwäche gezeigt, aber ohne tiefe Aufregungen hatte sie doch nicht ablaufen können.

Um dieselbe Zeit, im Frühjahre 1849, hatte er binnen wenigen Tagen zwei seiner Kinder verloren. Zu dem politischen Aerger und dem häuslichen Kummer kam nun aber noch eine dritte und die wichtigste Ursache tiefer Gemüthserregungen hinzu.

So wenig er davon sprach und so frei er von Einbildung und Selbstüberhebung war, so hatte er doch indessen im Stillen gehofft — und mit vollstem Rechte hoffen dürfen — dass seine wissenschaftlichen Arbeiten, wenn nicht die Zustimmung, doch zum mindesten die Aufmerksamkeit und eine anerkennende Würdigung von Seiten der Fachgenossen finden würden. Es waren nun doch schon seit seiner ersten Veröffentlichung 7, seit der zweiten 4, seit der dritten wenigstens $1\frac{1}{2}$ Jahre verflossen, und noch war ihm kein erfreuliches Wort darüber zugekommen; wohl aber fehlte es nicht an Angriffen und abschätzigen Urtheilen. Die meisten Gelehrten und Praktiker scheinen damals noch gar keine Notiz von diesen Arbeiten genommen zu haben. Von Einzelnen, die dies thaten, wurde die Priorität, von anderen der Werth der Entdeckung bestritten. Ein angesehener englischer Physiker, Joule, hatte ganz unabhängig von Mayer, etwa ein Jahr

später, auch jenes Aequivalent von Wärme und Bewegung auf anderem Wege gefunden und dasselbe in der Meterziffer für die Fallhöhe richtiger bestimmt. Er hatte jedoch die Aufgabe mehr als ein physikalisches Specialproblem behandelt, ohne die allgemeinen Schlüsse auf die Unzerstörbarkeit der Kräfte und die weiteren grossartigen Folgerungen daraus anzuknüpfen. Es entstand so ein Prioritätsstreit, der später zweifellos zu Mayer's Gunsten, unbeschadet Joule's selbständiger Leistung, entschieden wurde. Mayer hatte seine Prioritätsansprüche in einer Zuschrift an die Pariser Akademie begründet und die „Comptes Rendus" von 1845 berichten über die Leistung beider Forscher.

Und hier ist nun ein Vorgang zu erwähnen, in welchen auch die damalige Redaction der „Allgemeinen Zeitung" verflochten ist. In der Beilage zur „Allgemeinen Zeitung" vom 14. Mai 1849 erschien mit der Ueberschrift: „Wichtige physikalische Erfindung," ein von Dr. J. R. Mayer aus Heilbronn datirter kurzer Artikel, worin er anzeigt, dass es ihm gelungen sei, ein einfaches Verfahren aufzufinden, um die Verwandlung der Bewegung in Wärme durch ein leichtes Experiment zu constatiren, den Apparat dazu mit wenigen Worten beschreibt auch bei diesem Anlass gegenüber einem Artikel des „Journal des Débats" sein Prioritätsrecht auf die Entdeckung seines Princips wahrt.

Acht Tage nachher, in der Beilage vom 21. Mai, kam, unter der Ueberschrift „Dr. Mayer's neue, physikalische Entdeckung," ein von Dr. Otto Seyffer unterzeichneter Artikel, in welchem von Mayer's Leistung in der abschätzigsten Weise gesprochen wird. Es heisst darin: für den Mann von Fach bedürfe es keiner Erörterung, aber für den Laien werde eine Erläuterung „nach dem Stande der Wissenschaft" erwünscht sein. Mayer habe schon früher in den „Annalen der Chemie" eine Menge von unhaltbaren Ansichten über die Naturkräfte aufgestellt. Die Verwirrung, welche darin zwischen den Begriffen Kraft, Ursache, Wirkung etc. herrsche und die daraus gezogenen Deductionen seien schon hinlänglich in ihrer Unhaltbarkeit in wissenschaftlichen Organen beleuchtet worden. Seine Theorie sei ein vollkommen unwissenschaftliches, allen klaren Ansichten über die Naturthätigkeit widersprechendes Paradoxon. Der angezeigte Apparat sei weder neu, noch beweise er, was er beweisen wolle. In diesem Ton der Abkanzelung von oben herab, wie ihn etwa ein Meister der Wissenschaft gelegentlich gegen einen anmassenden Ignoranten oder verbrannten Kopf gebrauchen mag, geht der ganze Artikel fort.

Mayer, der selbst gar nicht aggressiv war, aber bei fremdem Angriff in grosse Aufregung gerieth und aufs Heftigste reagirte, war ganz ausser sich über diese öffentliche Beschimpfung in einem so angesehenen Blatt. Eine Entgegnung, die er der Redaction zusandte, wurde von dieser abgewiesen.

Jedenfalls waren es eben diese Vorgänge, die das letzte und ausschlaggebende Moment zu der traurigen Wendung seines Schicksals bildeten. Wäre ihm damals statt Verachtung und Kränkung ein anerkennendes und aufmunterndes Wort von Seiten eines angesehenen Fachmannes entgegengekommen, so hätte vielleicht sein ganzer Lebensgang ein anderer werden können. So aber wurde dieselbe Concentration seines Geistes, die ungewöhnliche Fähigkeit, seine Gedanken unverrückt auf ein Object zu fesseln, die den Ruhm seines Namens möglich machten, auch die Quelle seines Unglücks. Die Eigenschaft, welche die meisten Leute im Uebermaass besitzen, sich zu zerstreuen, sich das Widerwärtige aus dem Sinn zu schlagen, sich durch Schelten und Klagen von dem Druck des Gemüths zu befreien, war ihm gänzlich versagt. Die quälenden Gedanken, der innere Grimm über erlittenes Unrecht wichen nicht von ihm; zu den naturwissenschaftlichen Studien, die bisher alle freien Stunden ausgefüllt hatten, fand er die Stimmung und Neigung nicht mehr; die Nächte brachten keine Ruhe und Erholung mehr. Ich erinnere mich, dass er einmal zu mir sagte: entweder sei sein ganzes Denken anomal und pervers, dann sei sein richtiger Platz im Irrenhaus, oder aber habe er neue und wichtige Wahrheiten erkannt und finde dafür statt Anerkennung noch Hohn und Schmähung — ein Drittes gebe es nicht; beides aber sei gleich niederdrückend. Wir stellten ihm vergeblich vor, dass an einem Zeitungsartikel wenig gelegen sei, vollends wenn es sich nicht um den Charakter, sondern um gelehrte Meinungen handle, dass Herr Dr. Otto Seyffer (damals Privatdocent der Physik in Tübingen, später Redacteur des württembergischen Staatsanzeigers) von Niemandem als berufen angesehen werde, im Namen der Wissenschaft ein Verdict über ihn auszusprechen; dass neue Ideen sich immer erst langsam und kämpfend Bahn brechen, dass er nur ruhig fortarbeiten solle, wie wenn nichts geschehen wäre. Das half Alles gar nichts, und die Aufregung wurde immer krankhafter. Sie entlud sich auch schliesslich in einer heftigen Gehirnentzündung. Diese schien schon wieder gehoben; da geschah es, wie er selbst schreibt, dass er in der Frühe des 28. Mai 1850, bei damals herrschendem heissen Frühlingswetter, wieder in steigende Aufregung gerathend, nach schlaflos hingebrachter Nacht in einem Anfall plötzlich ausgebrochenen Deliriums noch unangekleidet

zwei Stockwerke (9 Meter) hoch vor den Augen seiner eben erwachten Frau, die es nicht mehr hindern konnte, durch das Fenster auf die gepflasterte Strasse sprang. Die Beine waren nicht gebrochen, aber schwer verletzt und verstaucht. In den folgenden Tagen rang er mit dem Tode, aber seine zähe und starke Natur überwand die Gefahr. Nach einem langen und höchst schmerzhaften Krankenlager konnte er wieder am Stocke gehen und seine ärztliche Praxis wieder aufnehmen, obgleich er von da an zeitlebens das rechte Bein stützen und nachschleppen musste. Es trat nach diesen Stürmen eine wohlthuende Ruhe ein; er war in einer religiös gehobenen Stimmung, da er in dem Erlebten eine höhere Fügung, eine Busse seiner Leidenschaftlichkeit und eine Rettung sah. Er konnte zu seinen Arbeiten zurückkehren und schrieb noch in demselben Jahre 1850 die „Bemerkungen über das mechanische Aequivalent der Wärme." Sie fügen den früheren Schriften nichts sehr Wesentliches hinzu und wollen nur ein Anhang und Nachtrag zu denselben sein, aber sie stehen in den schriftstellerischen Eigenschaften nicht dagegen zurück, und Niemand wird darin die Spur eines nicht ganz normalen Geistes erkennen.

Aber gleichwohl war diese Wiederkehr des Gleichgewichts der geistigen Kräfte nur eine vorübergehende oder scheinbare. Jene krankhaften Aufregungen, in welchen er die Zügel der Selbstbeherrschung gänzlich verlor, wiederholten und steigerten sich, und sie haben sich nie mehr ganz verloren. Wir treten mit jenen Zeiten in die zweite, dunkle und tragische Hälfte seines Lebensgangs ein. Er hat noch 28 weitere Jahre gelebt, aber ihr Verlauf ist im Ganzen und Grossen doch nur als eine Krankengeschichte zu bezeichnen, die, so interessante Seiten sie in psychologischer und psychiatrischer Beziehung darbietet, doch dem grösseren Publikum nicht vorzuführen ist und jedenfalls weder hier noch von mir geboten werden könnte. Denn von anderen Momenten abgesehen lebten wir während dieses ganzen Zeitraums nie mehr in einem Orte zusammen und sahen uns zwar oft und alljährlich, aber doch nur bei kurzen Besuchen. Ich muss daher hier den chronologischen Faden der Erinnerung abbrechen und mich auf die Erwähnung einzelner hervortretenden Thatsachen aus diesem ganzen langen Zeitraum beschränken.

Eigentliche Wahnvorstellungen und fixe Ideen hat er niemals gehabt, auch blieb der logische Zusammenhang seines Thuns und Redens immer noch erkennbar. Das wesentlichste Merkmal der Anfälle von Geistesstörung war die Maasslosigkeit der Aufregung aus oft geringfügigen Anlässen und bei aufsteigender Erinnerung an erlittene Kränkungen; dann lief er ruhelos Stunden und halbe Tage lang in den Zimmern hin und her, sprach und schrie fast ununterbrochen, liess sich von Niemandem das Mindeste einreden und steigerte sich zu immer heftigerer Erregung. Er hat die Seinigen nie bedroht oder verletzt, aber durch seinen ganzen Zustand wie durch anhörbare Reden in beständiger Alteration erhalten, die sich bald zum Unerträglichen steigern mussten und seine zeitweilige Entfernung unabweisbar machten. Dazu war er, sobald einige Ruhe eingetreten war, selbst bereit und begab sich freiwillig für einige Zeit in eine Heilanstalt.

Die dunkelste und traurigste Episode in seinem Lebensgang bildet der kürzere Aufenthalt in Göppingen und der sich unmittelbar daran anschliessende dreizehnmonatliche in der Irrenheilanstalt zu Winnenthal in den Jahren 1852 bis 1853. Es wird Niemandem einfallen, auf die Aussagen eines Geisteskranken hin, ohne Kenntniss der ihm unbewusst gebliebenen oder von ihm verschwiegenen Thatsachen, sowie aller ärztlichen Gründe und Erwägungen, ein Urtheil in dieser Sache zu fällen; aber in einem Bericht über Mayer's Lebensgang kann die Thatsache unmöglich mit Stillschweigen übergangen werden, dass die Erinnerung an seinen Aufenthalt in Winnenden und die dort mit ihm vorgenommene Kur ihm den ganzen Rest seines Lebens verbittert und vergiftet hat. Man scheint, veranlasst vielleicht durch einen irreführenden Bericht, mit welchem der Kranke von Göppingen nach Winnenthal übergeben worden ist, ein System der Demüthigung und Abzwingung angewendet zu haben, das auf diesen Charakter schwerlich richtig berechnet war, ihn nur immer trotziger und starrköpfiger machte und zu wechselseitigen Steigerungen führen musste. Man vermied später aufs Aengstlichste, an diese Dinge zu erinnern, aber er fing nur allzu oft selbst davon an, und so hörte ich es mehrmals mit an, wie er zwar in grosser Erregung, aber nicht wie einer der seines Geistes und seiner Erinnerungen nicht mächtig gewesen wäre, sich darüber aussprach. Was er da vorbrachte, wie er in stetig anwachsendem Affect seine Erlebnisse und Argumente darlegte, wird Jedem, der ihn davon reden hörte, unvergesslich geblieben sein. Er sah sich für sein ganzes Leben als beschimpft und geächtet an. Man konnte ihn in solcher Auffassung der Sache nicht bestärken und ihm doch auch nicht ganz Unrecht geben. Jedenfalls aber konnte man ihm die innigste Theilnahme nicht versagen und musste als Zeuge solcher Ausbrüche der beredtesten Leidenschaft oft genug an Ophelia's Worte denken: „O welch ein edler Geist ist hier zerstört!"

Mayer hat später noch öfter die Heilanstalt in Kennenburg besucht, wenn die Anfälle tobsucht-

ähnlicher Aufregung kamen; er wurde aber dort als Volontär und Gast angenommen und keinen Zwangsmaassregeln unterworfen. Er kehrte dann in der Regel nach einigen Wochen beruhigt nach Hause zurück.

In den bald längeren, bald kürzeren Perioden der Ruhe und normalen Stimmung hat Mayer noch eine ganze Reihe wissenschaftlicher Arbeiten veröffentlicht, von denen ich hier nur die Titel anführe: Ueber nothwendige Consequenzen und Inconsequenzen der Wärme-Mechanik (man könnte hier fragen: giebt es nothwendige Inconsequenzen?). [1]) Ueber die Bedeutung unveränderlicher Grössen. Ueber die Ernährung. Ueber das Fieber. Ueber Erdbeben. Die Torricelli'sche Leere und über Auslösung. Auch hat er einen Dynamometer erfunden, für welchen er auf Antrag der k. Centralstelle für Gewerbe und Handel die goldene Verdienstmedaille erhielt. Die Fachmänner meinen: dass diese späteren Schriften, obwohl interessant, geistreich und gut geschrieben, an Bedeutung und Gehalt nicht mehr auf der Höhe der ersten Schriften stehen. Jedenfalls scheint es, dass, während sonst der männliche Geist, zumal im Gebiete des Wissens, erst in den mittleren Jahren sein Höchstes erreicht, in Folge der Erkrankung diese letzte Ausreifung der intellectuellen Kräfte unserem Freunde nicht mehr vergönnt war; aber es bleibt immer ein Zeugniss grosser und seltener Begabung, dass er in den Pausen von Geistestrübungen noch die Kraft und Sammlung zu solchen schriftstellerischen Leistungen fand.

Es hängt dies auch damit zusammen, dass in dieser zweiten Lebenshälfte sein Interesse nicht mehr so ganz und ausschliesslich wie zuvor der naturwissenschaftlichen Forschung zugewendet war. Eine Zeit lang, etwa in den Jahren 1849—1853, war er aus Verstimmung über die ihm gewordene Behandlung, und vielleicht im Zweifel, ob er nicht doch in seiner Forschung auf Irrwege gerathen sein könne, ganz davon abgekommen. Später machten dieser Neigung andere Interessen Concurrenz.

Durch die Stürme und schweren Erfahrungen jener Unglücksjahre waren religiöse Stimmungen und Betrachtungen in den Vordergrund seines Gemüthslebens gedrängt worden. Schon früher war er der bei jungen Medicinern weit verbreiteten materialistischen Weltanschauung abgeneigt gewesen; jetzt wendete er sich entschieden dem positiven Glauben zu. Er besass ein tiefes Gefühl von den engen Grenzen menschlichen Wissens, von dem weiten Umfang menschlicher Schwachheit und Sünde; er bedurfte eines festen Halts, wie ihn nur die geoffenbarte Wahrheit bieten könne, und er fand diese in der christlichen Religion und den biblischen Schriften. Aber auf dieser einfachen und verständlichen Grundlage erhob sich nun ein in seinen Umrissen mannichfaltig wechselnder Aufbau einer sehr subjectiven Theologie, von der ich zwar keine genaue und zusammenhängende Kenntniss, aber die Meinung habe, dass sie doch nur wenig allgemeineres Interesse bieten könnte. Man konnte ihm wohl mit Spannung zuhören; denn wenn man diejenigen Reden geistreich nennen will, in welchen ein Gegenstand durch entlegen scheinende und überraschende Beziehungen in ein neues Licht gestellt wird, und sich dazu noch eine originelle Ausdrucksweise gesellt, so trug das Meiste von dem was er sprach dieses Gepräge. Aber discutiren liess sich nicht darüber, und überzeugt wurde man auch nicht. Es fehlte ihm das geschichtliche, theologische und philologische Wissen für solche Dinge. Er war ein eifriger Bibelleser und bei trefflichem Gedächtniss bibelfester als vielleicht die meisten Theologen. Aber er legte sich das Einzelne frei in seiner Weise aus, wobei es ohne Paradoxieen und Seltsamkeiten nicht abgehen konnte. Die Idee der Autorität war für ihn eine so dominirende, dass er eine Zeit lang für eine Verschmelzung der katholischen Kirchenverfassung mit dem protestantischen Dogma geschwärmt hat.

Er hatte das Glück, längere Zeit wieder mit einem Jugendfreund aus den Schönthaler Zeiten, dem jetzigen Prälaten Lang in Ulm und früher mehrjährigen Dekan in Heilbronn, vereinigt zu werden, der ihm und den Seinigen in trüben und besseren Tagen als theilnehmender Freund und Berather zur Seite stand. Ihm besonders wurden jene theosophischen und theologischen Ideen und mitunter Schrullen vorgetragen. Auch mit einigen katholischen Geistlichen hat er damals viel und gern verkehrt.

In der Politik war er keiner bestimmten Partei zuzutheilen, hatte im Einzelnen keine genau unter sich zusammenhängenden und abgeschlossenen Ansichten, war aber im Allgemeinen conservativ und auch hier Anhänger des Autoritätsprincips. Er war grossdeutsch und verurtheilte den Krieg von 1866 mit allen seinen Folgen. Als aber der Krieg von 1870 ausgebrochen war, kam er nach der Schlacht von Wörth zu Freund Lang mit der Erklärung: er müsse mit Hiob, Cap. 42, 3. sagen: „Ich bekenne, dass ich habe unweislich geredt.“ Er war von da gut reichsfreundlich gesinnt, ohne sich jedoch mehr viel mit politischen Fragen zu beschäftigen.

---

[1]) Es war dies der Vortrag, den er 1869 auf der Naturforscherversammlung in Innsbruck hielt.

In diesen späteren Jahren stellten sich nun auch die Ehren und Anerkennungen, die ihn einst glücklich gemacht und vielleicht seinen ganzen Lebensgang anders gestaltet hätten, in reichem Maasse ein. Sie brachten ihm auch jetzt noch Freude und Genugthuung, wenn sie auch an dem Geschehenen nichts mehr ändern konnten. Er genoss noch den Ruhm seines Namens und sah sich von den ersten Gelehrten seiner Zeit begrüsst und gefeiert. Seine Entdeckung wurde als einer der grössten Fortschritte in der Geschichte der Naturwissenschaften, als eine ganz neue Bahnen eröffnende Geistesthat anerkannt.

Der erste unter den namhaften Fachmännern, der die Bedeutung seiner Schriften erkannte, ihn aufsuchte und sich mit ihm befreundete, war Schönbein, und das erste Zeichen der Auerkennung ein Diplom als correspondirendes Mitglied der naturforschenden Gesellschaft in Basel vom Jahre 1858. Dann lenkte eine Festrede von Liebig in München die Aufmerksamkeit weiterer Gelehrtenkreise auf seine Forschungen. Die philosophische und später die neu entstandene naturwissenschaftliche Facultät in Tübingen ernannten ihn zum Ehrendoctor. (Medicinischer Doctor war er schon beim Abgange von der Hochschule geworden.) Es kamen Diplome von München, Wien, Turin, Halle, Frankfurt und von anderen gelehrten Gesellschaften, die ich nicht vollständig aufzuzählen in der Lage bin. Die Pariser Akademie ertheilte ihm das Diplom eines correspondirenden Mitgliedes, sowie den Preis Poncelet. Die Royal Society in London ehrte ihn durch Verleihung der goldenen Copley Medal. In England war es Tyndall, in Frankreich Verdet, in Italien Graf St. Robert, die vorzugsweise Mayer's wissenschaftliche Verdienste zur Anerkennung brachten. Mit Tyndall entstand ein näherer und freundschaftlicher Verkehr. Für ihn und auf seinen Wunsch hat Mayer die kleine Selbstbiographie geschrieben, deren Concept ich benützen konnte. Im Jahre 1867 erhielt er das Ritterkreuz erster Classe des Ordens der württembergischen Krone.

Gewiss haben diese, wenn auch verspäteten, Erfolge viel dazu beigetragen, seinen Lebensabend wieder freundlicher zu gestalten. Aber im Ganzen ist er doch den Männern beizuzählen, die ihre Verdienste um die Menschheit mit dem Preis ihres Lebensglücks erkaufen mussten. Der nächste Grund lag allerdings in einer unglücklichen Gemüthsanlage, in einer ungewöhnlich tiefen und nachhaltigen Erregbarkeit, in der Unfähigkeit, mit seinen Gedanken von einem bestimmten Object, von einem widrigen Eindruck, einer erlittenen Kränkung wieder loszukommen, in einer starren Unbeugsamkeit seines Willens. Aber darauf muss doch auch hingewiesen werden, dass trotz des grossartigen Apparats von Betriebsmitteln der deutschen Wissenschaft, trotz der zahllosen Zeitungen und Fachjournale, in welchen auch das Unbedeutendste noch Beachtung und seinen bestellten oder unbestellten Lobredner findet, eine wirklich grosse und bahnbrechende Leistung durch eine lange Reihe von Jahren todtgeschwiegen oder mit Geringschätzung behandelt werden konnte, und dass nicht bloss in dunkler Vergangenheit, sondern auch in unserem angeblich so erleuchteten Zeitalter geniale Neuerungen auf den Dank der folgenden Geschlechter angewiesen sind.

Die Aufgabe, auch das Aeussere einer Persönlichkeit zu schildern, ist dem Biographen heutzutage durch den Photographen abgenommen. Doch stammen die vorhandenen Bilder alle schon aus den Zeiten seiner Erkrankung und haben einen Ausdruck düsteren Ernstes, während in den guten Tagen seine Züge blühend, heiter und freundlich erschienen. Er war von etwas mehr als mittlerer Grösse und wohlgebaut, trug sich aber etwas nachlässig und vorgebeugt. Die unablässige Kopfarbeit sah man ihm schon auf der Strasse an, da er immer nachdenklich vor sich hinblickte. Er besass feine und aufmerksame Sinnesorgane, doch ohne kunstsinnige Neigung und Entwickelung.

Nicht bloss der reiche Zufluss äusserer Ehren erleichterte die späteren Lebensjahre. Auch jene Zustände heftigster Aufregung wurden seltener, gingen rascher und leidlicher vorüber. Die Verhältnisse der nun herangewachsenen Kinder gestalteten sich in erfreulicher Weise. Dagegen erschien nun die sonst so zähe und unverwüstliche körperliche Gesundheit, durch Anzeichen die auf ein Lungenleiden hinwiesen, gefährdet. Im Januar dieses Jahres kam ein solches zum Ausbruch und nahm bald einen bedenklichen Charakter an. Obgleich er sich über seinen Zustand keinen Illusionen hingab, war er während des ganzen Krankenlagers mild und liebenswürdig, wie in den ersten Jahren seines häuslichen Glücks. Der Abend des 20. März brachte diesem sturmbewegten Herzen die ersehnte Ruhe.

Die Beerdigung fand unter grosser Betheiligung am kaiserlichen Geburtstag statt; die städtische Behörde hatte für die Begräbnissstunde die Einziehung der Flaggen angeordnet.

Nichts in der Welt wäre in unseren Jugendtagen beiden so fern gelegen als die Vermuthung, dass ich dereinst im Namen und Auftrag einer akademischen Körperschaft ihm, als einem der gefeiertsten Meister deutscher Wissenschaft, einen ehrenden Nachruf am Grabe zu sprechen haben würde. G. Rümelin.

Angelo Sismonda.*)

Einen schmerzlichen Verlust erlitt Italien in den letzten Tagen des December 1878 durch den Tod Angelo Sismonda's, des berühmten Gelehrten, der sich um sein Vaterland nicht nur durch zahlreiche Arbeiten über die Geologie Piemonts, sondern auch dadurch besonders verdient gemacht hat, dass er mit Erfolg zur Verwirklichung eines Werkes beitrug, welches eines der grossartigsten und nützlichsten unserer Zeit genannt werden kann, der Durchbohrung der Cottischen Alpen.

Sismonda wurde geboren in Corneliano d'Alba im August 1807, machte seine ersten Studien in Saluzzo und setzte sie in Turin fort, wo er sich gänzlich der Physik, der Chemie und insbesondere der Mineralogie widmete. Nachdem er seine Studien in seinem Vaterlande unter der Leitung tüchtiger Meister, welche ihn mit Begeisterung zu den Naturwissenschaften erfüllten, beendigt hatte, begab er sich nach Paris, wo er sich als Schüler der berühmten Professoren, welche damals an der Ecole des Mines, dem Jardin des Plantes, der Sorbonne und dem Collège de France lehrten, weiter vervollkommnete. Im Jahre 1828 in sein Vaterland zurückgekehrt, war er vier Jahre Assistent des Professors der Mineralogie der kgl. Universität zu Turin und wurde nach dem Tode des verdienten Borson zum Professor und Director des mineralogischen Museums an Stelle seines Lehrers ernannt. Damals fasste Sismonda den Gedanken, die geologische Karte von Savoyen, Piemont und Ligurien zu entwerfen, und fing an die Materialien zusammenzubringen, welche er auf Ausflügen in den Alpen sammelte, bei welchen der berühmte Elie de Beaumont oft sein Begleiter war. Die Frucht mühseliger Arbeit war die im Jahre 1866 publicirte Karte, welche noch immer, trotz der grossen Fortschritte der Wissenschaft, das wichtigste Werk für die Geologie jener Gegend ist.

Zum unsterblichen Ruhme aber gereicht es dem verstorbenen Sismonda, dass er durch seinen bewährten Rath die grossartigen Fortschritte des Tunnels von Fréjus ermöglichte, welcher vermittelst einer Eisenbahn Piemont mit den Thälern Savoyens in directe Verbindung setzen sollte. Dieser Gedanke, früher im Jahre 1841 von Médail gehegt und sodann in Vergessenheit gerathen, wurde im Jahre 1845 von Des Ambrois, Minister des Innern und der öffentlichen Arbeiten, wieder aufgenommen, welcher unsern Geologen beauftragte, die Möglichkeit der Durchbohrung der Alpen zu prüfen. Da Sismonda über die Geologie der Alpen die nöthigen Studien gemacht hatte, so war jetzt der Augenblick gekommen, deutlich deren praktischen Nutzen zu zeigen. Aus ihnen schloss er, gestützt auf die ungemein fortgeschrittenen Hülfsmittel der Wissenschaft, mit Bestimmtheit, dass das Unternehmen, wenngleich kühn, doch sehr wohl möglich sei; und die Regierung verdankte es seinem sicheren Urtheile, dass sie nach Ueberwindung aller Hindernisse an das riesenhafte Unternehmen Hand anlegen und dasselbe zur Vollendung führen konnte. Während des ganzen Verlaufes der Arbeit wurde den gelehrten Vorhersagungen Sismonda's eine glänzende Bestätigung zu Theil.

Auch bei anderen Gelegenheiten nahm die Regierung den einsichtsvollen Beistand des berühmten Geologen zu Arbeiten für das öffentliche Wohl in Anspruch, namentlich bei dem Baue von Eisenbahnen.

Dergleichen Beschäftigungen verringerten jedoch keineswegs Sismonda's unermüdlichen Eifer für seine Schule und für das mineralogische Museum. Vielmehr ist auf diesem Gebiete seine wissenschaftliche Thätigkeit noch mehr zu bewundern. Turin verdankt seiner eifrigen Sorge und unermüdlichen Thätigkeit eine der wichtigsten wissenschaftlichen Anstalten, deren es sich rühmt.

Noch am Tage vor seinem Tode schenkte er dem Museum seine an Büchern und den seltensten Publicationen reiche Bibliothek.

Ausser seiner geologischen Karte von Savoyen, Piemont und Ligurien (Carta geologica di Savoja, Piemonte e Liguria, pubblicata per cura del Governo. Torino 1862. Fol.), hat Sismonda eine Fülle gelehrter Publicationen hinterlassen, deren grösster Theil sich abgedruckt findet in den „Memorie" und den „Atti della R. Academia della scienze" in Turin, den „Comptes rendus de l'Institut de France" und dem „Bulletin de la société géologique de la France". Es sind folgende:**)

Nelle Memorie ed Atti della R. Accademia di Scienze di Torino:

Essai géognostique dans les deux vallées voisines de Stura et de Vinay. — Mem. Vol. XXXVI. p. 1.
Analyse d'une idocrase violette de la vallée d'Ala. — M. Vol. XXXVII. p. 93.
Osservazioni geologiche sulla valle di Susa e del monte Cenisio. — M. Vol. XXXVIII. p. 143.

*) Vergl. Leop. XV. 1879. p. 2, 18. — R. comitato geologico d'Italia. 1878. Bollet. Nr. 11 e 12.
**) Vergl. Atti della R. Accadem. del Lincei 1878—79. Transeunti Vol. III, Fasc. 2, p. 58.

Osservazioni mineralogiche e geognostiche intorno ad alcune valli delle Alpi del Piemonte. — M. Vol. XXXIX. p. 259.
Notizie intorno a due fossili trovati nei colli di s. Stefano Roero. — M. Serie 2ª. Vol. I. p. 85.
Osservazioni geologiche e mineralogiche sopra i monti posti tra la Valle d'Aosta e quella di Susa in Piemonte. — Serie 2ª. Vol. I. p. 1.
Memoria sui terreni stratificati delle Alpi. — Serie 2ª. Vol. III. p. 1.
Osservazioni geologiche sulle Alpi marittime e sugli Apennini liguri. — Serie 2ª. Vol. IV. p. 53.
Osservazioni geologiche sui terreni delle formazioni terziaria e cretacea del Piemonte. — Serie 2ª. Vol. V. p. 419.
Notizie e schiarimenti sulla costituzione delle Alpi piemontesi. — Serie 2ª. Vol. IX. p. 1.
Osservazioni sulla Memoria di F. Giordano intorno alla costituzione geologica del Gran Cervino. — Atti. IV. p. 321.
Esplorazione della temperatura delle zone della galleria del Moncenisio. — Atti. VI. p. 57.
Observations à l'article de G. Mortillet sur la géologie du tunnel de Fréjus. — M. Vol. VII. p. 748.
Classificazione dei terreni stratificati delle Alpi tra il monte Bianco e la Contea di Nizza. — M. Serie 2ª. Vol. XII. p. 271.
Gneiss con improuta di equisetum. — M. Serie 2ª. Vol. XXIII. p. 207.
Nuove osservazioni geologiche sulle roccie antracitifere delle Alpi. — M. Serie 2ª. Vol. XXIV. p. 333.
Sulla calce fosfata rinvenuta nella Valle di Lanzo. — Vol. XXXV. (p. XVI).

Comptes rendus des séances de l'Académie des Sciences:

Lettera ad Élie de Beaumont. — Sur la géologie de certaines parties de la Toscane. — Tom. 40 (1855). p. 352.
Id. — Sur les deux formations nummulitiques du Piémont. — Tom. 40. p. 1070.
Id. — Sur la constitution géologique de la Tarantaise et de la Maurienne. — T. 40. p. 1193.
Id. — Sur la constitution géologique de quelques parties de la Savoie et particulièrement sur le gisement des plantes fossiles de Taninge. — T. 45 (1857). p. 612.
Id. — Sur les gisements de fossiles végêtaux et animaux du col des Encombres en Savoie. — T. 45. p. 942.
Id. — Note sur le calcaire fossilifère du fort de l'Esselon près Modane en Maurienne. — T. 49. p. 410.
Id. — Sur un nouveau gisement de fossiles jurassiques des Alpes. — T. 50. p. 1190.
Id. — Observations faites dans une excursion récente en Maurienne. — T. 53 (1861). p. 113.

Bulletin de la Société géologique de France:

Lettera a Fournet. — Fougère et Bélemnite dans un échantillon des Alpes. — Série 2ᵉ. T. 8. p. 64. (1841.)
Id. — Observations géologiques et minéralogiques sur les montagnes comprises entre la vallée d'Aoste et celles de Susa. — Série 2ᵉ. T. 9. p. 249.
Lettera ad Élie de Beaumont. — Sur les couches à fossiles du lias de la Tarantasie. — Série 2ᵉ. T. 5. p. 410.
Id. — Observations sur la constitution géologique des Alpes Maritimes et de quelques montagnes de la Toscana. — Série 2ᵉ. T. 12. p. 329.
Id. — Sur les deux formations nummulitiques du Piémont. — Série 2ᵉ. T. 12. p. 509.
Id. — Sur les calcaires jurassiques des Alpes de la Savoie. — Série 2ᵉ. T. 12. p. 631.
Id. — Sur la géologie des environs du massif du monte Blanc. — Série 2ᵉ. T. 13. p. 64.
Id. — Note sur les dépôts à nummulites. — Série 2ᵉ. T. 10. p. 47.

Diversi:

Sul gesso del terreno terziario in Piemonte. (Antologia italiana. — Torino, 1847.)
Sui conglomerati delle Alpi. (Antologia italiana. — Torino, 1847.)

Cenni geologici sulla provincia di Casale (inseriti nelle Notizie economiche e statistiche del congresso di Casale. — 1847.)

Observations sur l'hydroxide de fer epigène. (Bibliothèque de Genève. — Archives des sciences . . .)

Unsere Akademie, welcher der Verstorbene seit dem 30. November 1840 (cogn. Moro) angehörte, beklagt in ihm den Verlust eines hervorragenden Mitgliedes.

Robert Weigelt.*)

Am 4. März starb zu Breslau Robert Weigelt, Ornithologe und Hofphotograph, seit 14. Febr. 1858 Mitglied unserer Akademie. Weigelt wurde geboren am 10. Juni 1815 zu Breslau, absolvirte das Elisabeth-Gymnasium daselbst und studirte an der dortigen Universität Philosophie. Aus Vorliebe für die schönen Künste gab er jedoch das Studium auf und widmete sich unter König's Leitung der Landschaftsmalerei. Bald richtete er seine ganze Thätigkeit auf die sich mehr und mehr vervollkommnende Photographie. Grosser allseitiger Anerkennung erfreute sich sein zur 50jährigen Stiftungsfeier der Breslauer Universität im Jahre 1861 gefertigtes Universitätsalbum mit Porträts berühmter Breslauer Professoren. Der König verlieh ihm in Folge dessen die grosse goldene Krönungsmedaille. Weigelt bewahrte sich stets ein reges Interesse für die Wissenschaft. Unter Anderem besass er eine höchst sorgsam gepflegte, werthvolle Eiersammlung, die leider im Einzelnen wieder veräussert wurde, sowie eine schätzenswerthe Autographensammlung berühmter Männer.

Eingegangene Schriften.

(Vom 15. Oct. bis 15. Nov. 1878. Schluss.)

Geolog. Society of London. Quarterly Journal. Vol. 34, Pt. 2. No. 134. London 1878. 8°. — Hicks: On the Dimetian and Pebidian rocks of Pembrokeshire. 17 p. (1 Taf.). — Abbay: The white sinter terraces of Roto-Mahànà. 9 p. — Tomes: On the corals of the lias of the midland and western counties of England and of South Wales. 17 p. (1 Taf.). — Broeck, van den: On some Foraminifera from pleistocene beds in Ischia. 3 p. — Hill and Bonney: On the precarboniferous rocks of Charnwood Forest. Pt. II. 41 p. (1 Taf.). — Lapworth: On the Moffat series. 107 p. (3 Taf.). — Wynne: On the physical geology of the Upper Punjáb. 30 p. (1 Taf.). — Hulke: On two skulls from the wealden and purbeck formations indicating a new subgroup of Crocodilia. 7 p. (1 Taf.). — Shone: On the glacial deposits of West Cheshire, and on the fauna of the drift of Cheshire and adjoining counties. 14 p. — Newton: On a Crocodilian jaw from the corallian of Weymouth. 4 p. (1 Taf.). — Boyd Dawkins: On the deer of the european miocene and pliocene strata. 20 p. — Owen: On the influence of the advent of a higher form of life in modifying the struct. of an older and lower form. 8 p.

Acad. Roy. de Médec. de Belgique. Bulletin. 3me Sér. T. XII, No. 8. Bruxelles 1878. 8°. — Wasseige: Deuxième opération césarienne, suivie de l'amputat. utéro-ovarique et descript. d'un nouv. constricteur. 18 p. — Degive: De la laparotomie et des principales opérat. pratiquées séquemment s. les organes abdominaux chez les animaux domestiques. 30 p. — Hyernaux: Observat. obstétricales. 43 p.

Kais. Admiralität in Berlin. Nachr. f. Seefahrer. 9. Jahrg. No. 42 u. 43. Berlin 1878. 4°.

— Annalen d. Hydrographie u. maritimen Meteorologie. 6. Jahrg. H. X. Berlin 1878. 4°.

Ministerial-Commission z. Unters. d. deutschen Meere. Ergebnisse der Beobachtungsstationen. Jahrg. 1877, Schlussheft; Jahrg. 1878, H. 1. Berlin. 4°.

Alma mater. Organ f. Hochschulen. III. Jahrg. No. 38—41. Wien u. Leipzig 1878. 4°.

New Zealand Institute. Transactions and Proceedings 1877. Vol. X. Wellington 1878. 4°. — Cockburn-Hood: New Zealand a post-glacial centre of creation. 21 p. — Carruthers: On Mill's fourth fundamental theorem respect. capital. 10 p. — Stewart: Observ. on the evidences of recent change in the elevation of the Waikato district. 8 p. — Haast, v.: Address. 20 p. — Stack: Sketch of the traditional history of the South Island Maoris. 35 p. — Baines: On the influence of the earth's rotation on rivers. 5 p. — Phillips: On a peculiar meth. of arrow propulsion as observed amongst the Maoris. 2 p. — Colenso: On the day in which Cpt. Cook took formal possession of New Zealand. 9 p. — id.: *Manibus Parkinsonibus Sacrum:* a brief memoir of the first artist who visited New Zealand. 27 p. — Colenso: Notes, chiefly historical, on the ancient dog of the New Zealanders. 20 p. — Carruthers: A syst. of weights and measures. 6 p. — Hunt: Notes on blowing up Snags in the Waikato river with dynamite. 8 p. — Pond: Notes on the firing of torpedoes by electricity. 6 p. — Skey: Exper. on the lifting power of inclined planes in aerial transit. 3 p. — id.: Introduct. of the tension wheel in aerial transit. 8 p. — id.: Introduct. of the principle of the gyroscope in aerial transit. 4 p. — Higginson: On floods in lake districts and flooded rivers in general, with meth. adopted for their prevention and control. 10 p. (1 Taf.). — Buller: Notes on the ornithology of New Zealand. 18 p. — id.: On the disappearance of the Korimako *(Anthornis melanura)* from the North Island. Further descript. notes of the Huia *(Heteralocha acutirostris)*. On the egg of the Huia. 4 p. — id.: On the spec. forming the genus *Ocydromus*. 4 p. (1 Taf.). — id.: Notice of the occurrence of the shy Albatros *(Diomedea cauta)* in the North Island. 2 p. — id.: On the addition of the redtailed tropic bird *(Phaeton rubricauda)* to the avifauna of New Zealand. 1 p. — id.: Notice of a new variety of Tuatara lizard *(Sphenodon)* from East Cape Island. 2 p. — Newman: Notes on the physiology and anatomy of the Tuatara *(Sphenodon Güntheri)*. 17 p. — Wilson: Disappearance of the small birds of New Zealand. 4 p. — Clarke: On two new fishes. 8 p. (1 Taf.) — Haast, v.: Notes on *Regalecus pacificus*, a new spec. of ribbon-fish. 4 p. (1 Taf.). — Rutland: On the habits of the New Zealand Grayling *(Prototroctes oxyrhynchus)*. 2 p. — Fere-

*) Vergl. Leop. XV, 1879, S. 33.

day: Supplem. descript. of spec. or var. of *Chrysophani (Lepidoptera Rhopalocera)* inhabiting New Zealand. 8 p. (1 Taf.). — id.: Descript. of new gen. and spec. of *Psychidae*. 3 p. (1 Taf.). — Buller: On the butterflies of New Z. 13 p. (1 Taf.). — Colenso: Metamorph. and devel. of *Danais berenice* or a closely allied spec. 5 p. — Cambridge: On a new spec. of trapdoor spider fr. New Z. 7 p. (1 Taf.). — Hutton: New Z. *Myriopoda* in the Otago museum. 5 p. (1 Taf.). — id.: Contrib. to the conchology of New Z. 6 p. — Robson: Notes on a marine spider. 2 p. — Gillies: Trapdoor spider's nests from California and West Australia. 5 p. (1 Taf.). — id.: Some changes in the fauna of Otago. 18 p. — Thomson: The Dunedin fish supply. 7 p. — Hector: The Whales of the New Z. seas. 18 p. (2 Taf.). — Curl: On grasses. 8 p. — Cheeseman: Fertiliz. of *Glossostigma*. A new spec. of *Polypodium*. 4 p. — Potts: Notes on ferns. 4 p. — Kirk: On the naturalized plants of Port Nicholson and the adjac. distr. 11 p. — id.: On the New Z. spec. of *Phyllocladus*. 10 p. — id.: A revised arrangement of the New Z. spec. of *Dacrydium*, with descript. of new spec. 9 p. (3 Taf.). — id.: Notes on a var. of *Zostera nana*, on *Juncus glaucus*, on *Hymenophyllum n. sp.*, on *H. villosum*, on *Lindsaya viridis*, on *Nephrodium decompositum* a. *glabellum*. 8 p. (1 Taf.). — id.: On the botany of the Bluff hill. 6 p. — id.: Contrib. to the bot. of Otago. 11 p. — id.: Notes on Matai *(Podocarpus spicata)*, on *Monoclea forsteri*, descript. of new plants. 4 p. — Skey: On certain of the mineral waters of New Z. 25 p. — id.: Result of an examination of cert. of our manganese ores for cobalt. On the solubility of calcic carbonate in solut. of the alkaline chlorides. On the degree of solubil. of cert. earthy carbonates in pure water. 6 p. — Pond: On the presence of nickel in the Auckland distr. 2 p. — Black: Notes on a deposit in the shaft of the pumping association. 2 p. — Travers: Rem. as to the cause of the warmer clim. which existed in the north. lat. dur. former geol. periods. 16 p. — Carruthers: On the format. of detached shingle beaches. 2 p. — Crawford: On gold in the Wellington prov. distr. 4 p. — McKay: Gold in the Mackenzie country, Canterbury. 3 p. — Hector: On the belemnites found in New Z. 6 p. (1 Taf.). — Liversidge: Notes on some of the New Z. minerals belonging to the Otago museum, Dunedin. 15 p. — Kirk: An enumeration of recent addit. to the New Z. flora, with critical and geograph. notes. 17 p. — Proceedings.

K. Pr. Akad. d. Wiss. Monatsber. Juli u. Aug. Berlin 1878. 8°. — Helmholtz: Telephon u. Klangfarbe. 12 p. — Websky: Ueber die Lichtreflexe schmaler Krystallflächen (Forts.). 13 p. (1 Taf.). — Hofmann: Ueber Farbabkömmlinge der Pyrogallussäure-Aether. 9 p. — Studer: Zweite Abtheilung der *Anthozoa polyactinia*, welche während der Reise S. M. S. Corvette Gazelle um die Erde gesammelt wurden. 25 p. (5 Taf.).

Wittstein, G. C.: The organic constituents of plants and vegetable substances and their chemical analysis. Authorised translation from the german original, enlarged with numerous additions by Baron Ferd. v. Mueller. Melbourne 1878. 8°. 332 p.

Da Costa Alvarenga, P. F.: Leçons cliniques sur les maladies du coeur, principalement au point de vue de la valeur séméiologique du retard du pouls, du double souffle et de la double vibration des artères, des effets sur ces phénomènes, de la compression simple et combinée, faite tantôt avec le stéthoscope sur le point ausculté, tantôt avec les doigts en amont et en aval de ce point et des ectocardies. Lisbonne 1878. 8°. 361 p.

Jorn. de scienc. phys. et nat. N. XXI. Lisboa. 8°. — De Ficalho: Apontamentos para o estudo da Flora Portugueza (Continuação). 14 p. — Da Ponte Horta: Um subsidio a cinematica. 19 p. — De Almeida: Analyse do estado de vibração n'um raio de luz resultante da composição de dois raios polarisados a angulo recto e de dois polarisados ellipticamente. 16 p. — De Aguiar: Sobre a naphtazarina. 7 p. — Du Bocage: Aves das possessões portuguezas d'Africa occidental. 11 p. — De Brito Capello: Catalogo dos crustaceos de Portugal. 7 p. — Nr. XXII: De Ficalho: Apontamentos para o estudo da Flora Portugueza (Contin.). 16 p. — id.: Noticia de alguns productos vegetaes importantes ou pouco conhecidos da Africa Portugueza. 13 p. — Barros Gomes: Notice sur les arbres forestiers du Portugal. 19 p. (1 Karte). — De Almeida: Estudo geral dos espelhos curvos. 12 p. — Du Bocage: Aves das possessões portuguezas d'Africa occidental. 16 p. — id.: Mélanges ornithologiques. 4 p.

Conwentz, H.: Ueber ein tertiäres Vorkommen cypressenartiger Hölzer bei Calistoga in Californien. 8°. 14 p. (2 Taf.). Separat-Abdruck. — id.: Schlesische Gartenbau-, Forst- u. landwirthschaftl. Ausstellung zu Breslau 1878. 8°.

Hance, H. F.: Spicilegia florae Sinensis: Diagnoses of new, and habitats of rare or hitherto unrecorded chinese plants. Repr. from the journ. of Botany. Aug. 1876 — April 1878. 8°.

Soc. de phys. et d'hist. natur. de Genève. Mémoires. T. XXV. P. II. Genève 1878. 4°. — De Saussure: Mélanges orthoptérologiques. Fasc. VI. p. 369 (4 Taf.). — T. XXVI, P. I. Genève 1877—78. 4°. — Duby: Choix de Mousses exotiques nouvelles ou mal connues. p. 1 (3 Taf.). — Favre: Étude stratigraphique de la partie sud-ouest de la Crimée. p. 15 (4 Taf.). — Fol: Recherches sur la fécondation et le commencement de l'hénogénie chez divers animaux. p. 93 (6 Taf.).

Roy. Soc. of Victoria. Transactions and Proceedings. Vol. XIII. Melbourne. March 1878. 8°. — Gardiner: On Practical Geodesy. — Ellery: Notes on a Chronographic Apparatus with Hayghen's Parabolic Pendulum. — Kernot: Notes on Iron Arches (1 Taf.). — Ellery: Notes on Some Observations of Atmospheric Electricity. — Vol. XIV. July 1878. Piraul: On Force. — Ellery: The Present State of Meteorology. — Kernot: Notes on the Design of Telescope Tubes. — Rawlinson: Notes on the Coast Line Formation of the Western District, and Proofs of the Uniform Condition of Metereological Phenomena over long Periods of Time. — Foord: Notes on Barometer Construction. — Tennison-Woods: On some New Marine Mollusca. — Christy: Extracts from Diary in Japan. — Sutherland: On the Probability that a Connexion of Causation will be shown to exist between the Attraction of Gravitation and the Molecular Energy of Matter. — Jamieson: Experiments on the Comparative Power of some Disinfectants. — Etheridge: On the History of Palaeozoic Actinology in Australia. — Deverell: On the Ratio of the Length and Height of Sea Waves.

Naturwiss.-medicin. Ver. in Innsbruck. Berichte. VIII. Jg. 1877. 1. Heft. Innsbruck 1879. 8°. — Originalb. Oellacher: Drei freie Hirntumoren aus d. Schädelhöhle einer jungen Strix. — Neumayr: Ueber die Bestimmung v. Lösungswärmen mittelst des Eiskalorimeters von Bunsen. — Dalla Torre u. Kohl: Die Chrysiden u. Vespiden Tirols. — Haas: Ueber die Krystallform des Quecksilberoxychlorids.

Soc. géol. de France. Bulletin. 3e Sér. T. VI — 1878 — Nr. 4. Paris 1877 à 78. 8°. — Pomel: Sur un gisement d'Hipparion près d'Oran. p. 213. — id.: Géologie de la Petite Syrte et de la région des Chotts tunisiens. p. 217. — Morière: Note sur le grès de Bagnoles. p. 225. — Arnaud: Synchronisme de l'étage turonien dans le Sud-Ouest et dans le Midi de la France. p. 233. — Dollfuss et Vasseur: Coupe géologique du chemin de fer de Méry-sur-Oise. p. 243.

Neue Zoolog. Ges. in Frankfurt a. M. D. Zoolog. Garten. XIX. Jg. Nr. 7—12. Frankf. 1878. 8°. — Schmidt: Beobachtungen am Orang-Utang. p. 193. —

Schacht: Die Schlafstätten unserer Vögel (Schluss). p. 204. — Kleberg: Beobachtungen an Hauskatzen in Livland. p. 211. — Spitzker: Sectionsberichte aus dem patholog.-anatom. Institut d. New-Yorker. Thierarznei-Schule. p. 233. — Baumgärtner: D. Mufflons auf d. Wand b. Wiener-Neustadt in Nieder-Oesterreich. p. 238. — Nehring: Ueber lebende u. fossile Ziesel. p. 257. — Friedel: Thierleben u. Thierpflege in Irland. p. 271. — Wurm: Die deutschen Waldhühner. p. 289. — Schreiber: Ueber d. Rippenmolch, *Pleurodeles Waltlii*. p. 321. — Loewis: Das Aussterben d. Bibers in Livland. p. 353. — Noll: D. Teleskopfisch. p. 359.

Soc. Méd. de Chile. Revista med. Marzo—Diciembre 1874. Año II, III. Santiago 1874. 4⁰.

Davenp. Acad. of nat. Scienc. Proceed. Vol. II, P. 1. Davenport, Jowa, July 1877. 8⁰.

K. K. Gartenbau-Ges. D. Gartenfreund. 11. Jg. Nr. 9 u. 10. Wien 1878. 8⁰.

Smithsonian Institut. List of publications. Washington 1877.

Hartleben, A.: Verlags-Katalog. 1803—1878. Wien. 8⁰.

Kais. Admir. Nachr. f. Seefahrer. 9. Jg. Nr. 45. Berlin 1878. 4⁰.

Soc. d'hist. nat. de Colmar. Bull. 18ᵉ et 19ᵉ années, 1877 et 1878. Colmar 1878. 8⁰. — Dietz: Essai sur le climat de Bischwiller. — Benoit: Les inondations dans le bassin supérieur de l'Ill en 1778. — Grad: Recherches sur la formation des charbons feuilletés interglaciaires de la Suisse. — Reiber: Des régions entomologiques de l'Alsace et de la chaine des Vosges. — id.: Promenade entomologique à l'île du Rhin, près de Strasbourg. — Pierrat: Catalogue des Orthoptères observés en Alsace et dans la chaine des Vosges. — Bleicher et Faudel: Matériaux pour une étude préhistorique de l'Alsace. — Hirn: Etude sur une classe particulière de tourbillons. — Faudel: Bibliographie alsatique (3ᵉ Suppl.). — Grad: Etudes de voyages. — Une visite aux mines de Wieliczka en Pologne. — Gouzy: Résumé des observations météreologiques faites à Munster en 1876 et 1877. — Umber: Notes sur les observations météreol. faites en 1877 à l'Usine à gaz de Colmar.

K. Bayr. Akad. d. Wiss. Sitz.-Ber. d. math.-phys. Cl. 1878. Heft 3. München 1878. 8⁰. — Radlkofer: Ueber *Sapindus* u. damit in Zusammenhang stehende Pflanzen. p. 221.

(Vom 15. Nov. bis 15. Dec. 1878.)

Lesever. d. deutsch. Stud. Wiens. Jahresber. 1877—78. Wien 1878. 8⁰.

Katter, F.: Entomolog. Nachr. IV. Jg. 21. u. 22. Heft. Quedlinb. 1878. 8⁰. — Tischbein: Weitere Mittheilungen über *Amblyteles celsiae*. p. 277.

Soc. Med. de Chile. Revista med. Agosto 1878. Año VII. Nr. 1, 2. Santiago 1878. 4⁰. — Mem. — Tobar: Consideraciones sobre la Hipocondria. — Schneider: Estadistica de la Neumonia fibrinosa en Santiago. — De la Peña: Observationes clinicas.

Fresenius, R.: Analyse des Kaiser-Brunnens zu Bad Ems. Wiesbaden 1878. 8⁰. — id.: Chemische Untersuchung der Hunyadi János Bittersalz-Quellen des Herrn A. Saxlehner in Budapest. Wiesb. 1878. 8⁰. — Chem. Untersuch. d. Warmen Quellen zu Schlangenbad. Wiesb. 1878. 8⁰.

Naturwiss. Gesellsch. zu Chemnitz. Sechster Ber. vom 1. Jan. 1875—31. Dec. 1877. Chemnitz 1878. 8⁰. — Abhandl. — Zimmermann: Ueber d. Organismen, welche die Verderbniss der Eier veranlassen. — Schreiber: Der Barothermograph, ein Registrirapparat für d. Druck u. d. Temperatur der Atmosphäre. — Rühlmann: Ableitung der Formeln für Messungen der Meerestiefen mit Hilfe des Manometers. — Liebe: Die Fischereigesetze u. Bildung von Fischereigenossenschaften im Erzgebirge.

Americ. Journ. of Sc. a. Arts. 3. Ser. Vol. XVI, Nr. 95. New Haven 1878. 8⁰. — Dana: On some points in Lithology. p. 335. — Sampson: On the Spectrum of the Corona. p. 343. — Holden: Reticulated Forms of the Sun's Surface. p. 346. — Sawyer: Observations of Bright Meteors. p. 348. — Thomson: Remarks on the General Ocean Circulation. p. 349. — Richards and Palmer: Notes on Antimony Tannate. p. 361. — Roepper: Pseudomorph after Anorthite. p. 364. — Niles: Relative Agency of Glaciers and Sub-Glacial Streams in the Erosion of Valleys. p. 366. — Verrill: Marine Fauna of the eastern coast of North America. p. 371. — Edison: The Sonorous Voltameter. p. 379. — Marsh: Principal Characters of American Jurassic Dinosaurs. p. 411.

Museum of comparat. Zoology at Harvard College, Cambridge. Bull. Vol. IV, V. Nr. 2—6. Cambridge 1878. 8⁰. — Vol. IV. Binney: The terrestrial air-breathing mollusks of the United States and the adjacent territories of North America. — Vol. V. Faxon: On the Presence of *Demodex folliculorum* in the Skin of the Ox. p. 11. — Benton: The Richmond Boulder Trains. p. 17. — Prime: Description of a new Species of *Corbicula*, with Notes on other Species of the *Corbiculadae* Family. p. 43. — id.: Notes on the Anatomy of *Corbiculadae* (Mollusca). p. 47.

Verein z. Befördrg. d. Gartenbaues in d. Kgl. Pr. Staaten. Monatsschr. 21. Jg. Nr. 10, 11. Berlin 1878. 8⁰. — Bouché: Ueber Beschleunigung der Samenreife u. Vermehrung d. Fruchtansatzes einjähriger Pflanzen. p. 441. — Lauche: Cultur der europ. Erd-Orchideen. p. 451. — Göppert: Ueber die wissenschaftl. Bedeutung der Breslauer Ausstellung i. Sept. 1878. p. 467. — Ahlburg: Mittheilungen über japanischen Obstbau. p. 472. — Eichler: Landschaftsgärtnerei u. Landschaftsmalerei in ihrer Wechselbeziehung. p. 489. — Fintelmann: Die Baumbepflanzungen unserer öffentlichen Wege u. Strassen. p. 503.

Acad. Roy. de Méd. de Belgique. Bull. 3ᵉ Sér. T. XII. Nr. 9. Bruxelles 1878. 8⁰. — Blas: De la présence de l'acide salicylique dans les bières. p. 861. — Dele: De la Thermométrie dans la pleuropneumonie contagieuse du gros bétail. p. 898.

Kirchhoff, A.: Die ältesten Weisthümer der Stadt Erfurt über ihre Stellung zum Erzstift Mainz. Ein Beitrag z. Verfassungs- u. Culturgeschichte d. deutschen Städte. Halle 1870. 8⁰. — Erfurt im XIII. Jahrh. Berlin 1870. 8⁰. — Beiträge zur Bevölkerungs-Statistik v. Erfurt. Erfurt 1871. 8⁰. — De labiatarum organis vegetativis. Erfurt 1861. 8⁰. — Die Idee der Pflanzenmetamorphose bei Wolff u. Goethe. Berlin 1867. 4⁰. (Progr.).

Tageblatt der 51. Versamml. d. deutschen Naturf. u. Aerzte in Cassel. Cassel 1878. 4⁰.

Offenbacher Ver. f. Naturk. 17. u. 18. Ber. 1875—1877. Offenbach 1878. 8⁰. — Böttger: Studien über neue od. wenig bekannte Eidechsen. — id.: Systematisches Verzeichniss der lebend. Arten der Landschnecken-Gattung *Clausilia* Drap. mit ausführl. Angabe der geogr. Verbreitung der einzelnen Species.

Kais. Admir. Nachr. f. Seefahrer. 9. Jg. Nr. 46—49. Berlin 1878. 4⁰.

— Ann. d. Hydrogr. u. marit. Meteorolog. 6. Jg. H. XI. Berlin 1878. 4⁰. — Lange: Zur Kartographie der Brasilianischen Provinz Santa Catharina. p. 485. — Untersuchungen über Einfluss von Temperatur u. Zeit auf Chronometergänge. p. 489. — Beschreibung der Insel Kan-

davu, Fiji-Inseln. p. 516. — Beschreibung der Mackau-Gruppe, Korea-Archipel. p. 525. — Wassertiefen im Mittelländischen Meer. p. 529.

Schlesische Gesellsch. für vaterländ. Cultur. 55. Jahresber. 1877. Breslau 1878 8°. — Fortsetzung des Verzeichnisses der i. d. Schriften d. Schles. Gesellsch. f. v. C. von 1864—1876 incl. enthaltenen Aufsätze. Breslau. 8°.

Soc. Toscana di Scienze Naturali in Pisa. Processi verbali, di 10. Nov. 1878. Pisa. 4°.

Naturwiss. Ver. f. Schleswig-Holstein. Schriften. Bd. III, H. 1. Kiel 1878. 8°. — Heller: Ueb. Volks- u. Geheimmittel. p. 3. — Flemming: Zur Kenntniss der Zelle u. ihrer Theilungserscheinungen. p. 23. — Schmidt: Beitrag zu einem Standortsverzeichniss der Phanerogamen des südöstl. Holsteins. p. 63. — Weber: Ueber d. Anwendungen der Theorie des Potentiales auf physikalische Probleme. p. 105. — Sadebeck: Geologische Skizze der Lagerstätte des *Rhinoceros antiquitatis* et. p. 125. – Pansch: Einige Bemerkungen über den Gorilla u. sein Hirn. p. 127.

(Fortsetzung folgt.)

Ueber die in der jüngsten Zeit entdeckten Elemente.

Von Prof. Dr. **Ernst Schmidt** in Halle.

Nach den mannigfachen Wandlungen, welche der Begriff der Elemente im Laufe der Jahrhunderte erfahren, bezeichnet man jetzt damit eine Reihe von Körpern, die durch chemische Analyse sich nicht weiter haben zerlegen lassen. Derartiger einfacher, auf chemischem Wege vorläufig nicht weiter zerlegbarer Stoffe waren bis zum Jahre 1860, wenn man absieht von einigen Körpern, die später als zusammengesetzt erkannt wurden, nur 59 bekannt. Nach Einführung der spectralanalytischen Methode in die wissenschaftliche Forschung durch Bunsen und Kirchhoff konnte es bei der ausserordentlichen Schärfe und Empfindlichkeit dieser neuen Art von Analyse jedoch nicht ausbleiben, dass die Zahl der Elemente sich bald um einige neue vermehrte. Schon im Jahre 1861 gelang es Bunsen und Kirchhoff, zwei in der Natur sehr verbreitete, aber stets in nur sehr geringer Menge sich findende Elemente, das Rubidium und das Caesium, aufzufinden. Zu derselben Zeit entdeckte Crookes in dem Flugstaube des Schwefelkieses das Thallium, und zwei Jahre später, 1863, fanden Reich und Richter bei der spectralanalytischen Untersuchung eines Zinkblende-haltigen Minerals das Indium auf.

Nach dieser raschen Vermehrung der Zahl der Elemente von 59 auf 63 hatte dieselbe für mehr als ein Jahrzehnt einen vorläufigen Abschluss gefunden, indem erst der jüngsten Zeit das Verdienst gebührt, durch einige neue Entdeckungen ein weiteres Wachsthum angebahnt zu haben. Jedoch dürfte auch mit diesen Errungenschaften, welche die Chemie in der Neuzeit auf dem Gebiete der einfachen Stoffe zu verzeichnen hat, die Zahl derselben kaum einen Abschluss gefunden haben. Weisen doch die eingehenden Untersuchungen Mendelejeff's über die periodische Gesetzmässigkeit der chemischen Elemente schon mit ziemlicher Sicherheit auf die Existenz einer ganzen Anzahl von Elementen, welche bisher nur der Beobachtung sich entzogen, hin. Denn stellt man nach den periodischen Gesetzen Mendelejeff's die bis jetzt bekannten Elemente in Tabellen zusammen, so ist schon hieraus ersichtlich, dass darin noch mehrere einfache Stoffe, deren Eigenschaften auf Grundlage jener Gesetzmässigkeiten sich bereits im Voraus theilweise bestimmen lassen, fehlen. (Annal. d. Chem. Suppl. 8, 149, 151.) Die Entdeckung des Galliums, eines Elementes, welches von Mendelejeff bereits einige Jahre zuvor als Ekaaluminium in verschiedenen seiner Haupteigenschaften beschrieben war, dürfte als eine glänzende Bestätigung der Vorherbestimmungen dieses Forschers zu betrachten sein.

Stehen somit auf der einen Seite noch weitere Entdeckungen an neuen Elementen in Aussicht, so darf doch auf der anderen Seite die Möglichkeit nicht ausser Acht gelassen werden, dass der eine oder der andere der Stoffe, die wir jetzt als Elemente betrachten, im Laufe der Zeit als zusammengesetzt, vielleicht aus schon bekannten Körpern, erkannt werden kann *). Ist es auch bisher nicht möglich gewesen, die gegenwärtig als Elemente bezeichneten Stoffe weiter zu zerlegen, so dürfte es doch vermessen sein, behaupten zu wollen, dass dies einer späteren Generation von Chemikern, welche vielleicht über noch bessere Hülfsmittel als die jetzige verfügt, nicht gelingen könne. Ueberblickt man nur die letzten Jahrzehnte, so muss man zugeben, dass es innerhalb derselben nicht an scheinbaren Entdeckungen neuer Elemente gemangelt hat, Elemente, die jedoch bei einer näheren Untersuchung meist als zusammengesetzte Körper oder als Stoffe, welche bereits mit bekannten identisch waren, sich herausstellten. Namentlich waren es die Gruppen der in den Cerit-, Gadolenit-, Tantalit- und Columbit-Mineralien vorkommenden Elemente, das Cer, das Lanthan, das Didym, das Erbium, das Yttrium, das Tantal, das Niob, welche einen zeitweiligen Zuwachs erhielten. Es kann dies nicht überraschen, wenn man einestheils berücksichtigt, dass jene Mineralien sich in der Natur nur sehr spärlich finden, anderntheils wenn man erwägt, dass in denselben meist mehrere dieser, in ihren Eigenschaften einander sehr ähnlichen Elemente vorhanden sind.

*) Die Untersuchungen von J. N. Lockyer weisen von Neuem darauf hin (Proc. of the Royal Soc. 1878).

Zu diesen vorübergehend aufgetauchten, bei näherer Untersuchung aber aus der Reihe der Elemente wieder gestrichenen Körpern gehört das Norium, welches L. Svanberg (Berzel. Jahresb. XXV, 149) im Jahre 1845 in den Zirkonen von Norwegen in Gestalt von Norerde entdeckt zu haben glaubte, die aber durch die Untersuchungen von R. Hermann (Journ. f. prakt. Chem. 97, 321) als Zirkonerde erkannt wurde; das von H. Rose zu derselben Zeit in dem Columbit von Bodenmais als Pelopsäure neben Niobsäure aufgefundene Pelopium (Chem. Centrbl. 1846, 753), welches von ihm selbst später mit Niob identificirt wurde (Chem. Centrbl. 1854, 11); das von Fr. v. Kobell im Jahre 1860 (Annal. d. Chem. 114, 337) in einigen Columbiten, in dem Tantalit von Tammala, ebenso im Euxenit, Aeschynit und Samarskit als Diansäure entdeckte Dianum, das aber von Marignac (Annal. d. Chem. 135, 49; 136, 295) als Niobsäure erkannt wurde, sowie das von J. F. Bahr in einem orthitähnlichen Mineral von Rönsholm — Wasit —, im norwegischen Orthit und im Gadolinit von Ytterby als Wasiumoxyd aufgefundene Wasium (Journ. f. prakt. Chem. 91, 179), welches später von M. Delafontaine (Will, Jahresb. 1863, 201) als Ceroxyd, von Nickles als Yttererde, die durch etwas Terbium- und Didymoxyd verunreinigt war, von Popp (Annal. d. Chem. 131, 364) als ein Gemenge von Cer- und Yttriumoxyd bezeichnet und schliesslich von Bahr selbst als identisch mit Thonerde erkannt wurde (Annal. d. Chem. 132, 227). Mit letzterem Elemente erwies sich auch identisch das von Bergemann in dem Orangit entdeckte Donarium (Annal. d. Chem. 80, 267), wie die Untersuchungen von Damour (Annal. d. Chem. 84, 237), Berlin (Annal. d. Chem. 84, 238) und später Bergemann selbst (Annal. d. Chem. 84, 239) gezeigt haben. Zu derselben Kategorie von Elementen gehört auch das Terbium, welches Mosander im Jahre 1843 in Gestalt eines Oxydes in dem bis dahin als Yttererde benannten Mineral neben Yttrium und Erbium entdeckte (Pharm. Centrbl 1843, 773), von dem aber J. Bahr und R. Bunsen nachwiesen, dass es ein Gemisch von Erbium und Yttrium sei (Annal. d. Chem. 137, 26). Hierzu scheint auch das von R. Hermann in dem Samarskit und im Aeschynit aufgefundene Ilmenium (s. unten) und das in einem aus gleichen Theilen Columbit und Ferroilmenit bestehenden Minerale sich findende Neptunium zu gehören. Obschon dieser Forscher während mehr als drei Decennien bemüht gewesen ist, die Individualität des Ilmeniums nachzuweisen, ist es ihm nicht gelungen, die zunächst von H. Rose und später besonders durch Marignac gehegte Ansicht, dass dasselbe nur ein mit anderen Metallen verunreinigtes Niob sei, überzeugend zu widerlegen. Auch die in der jüngsten Zeit von Hermann publicirte Untersuchungsreihe, welche den Elementen der Tantalgruppe ausser dem Ilmenium noch ein weiteres neues Element, das Neptunium, zuführt, hat wenig daran geändert.

Im Nachstehenden soll das Wichtigste zusammengefasst werden, was über die in der jüngsten Zeit entdeckten Elemente, das Ilmenium, das Neptunium, das Gallium, das Davium, das Mosandrum, das Terbium, das Philippium, das Decipium und das Ytterbium, bekannt geworden ist.

Ilmenium und Neptunium.

Im Jahre 1845 fand R. Hermann bei der Untersuchung einer Reihe sibirischer Mineralien, dass der Ytterotantalit — nach Hermann als Ytteroilmenit bezeichnet — keine Tantalsäure, sondern die Säure eines neuen Elementes, welches grosse Aehnlichkeit mit dem Tantal haben sollte, enthält. Dieses nach dem Ilmengebirge bei Miask als Ilmenium benannte Element wurde von Hermann neben Niob- und Tantalsäure auch im sibirischen Pyrochlor und im Columbit aufgefunden (Journ. f. prakt. Chem. 38, 109).

Das Metall selbst, bereitet durch Glühen von Chlorilmenium-Ammoniak in einer Atmosphäre von Ammoniak, bildet nach Hermann schwarze, poröse Stücke oder zusammenhängende Blättchen von dem Aussehen des Kienrusses und der beim Erhitzen des Zuckers entstehenden Kohle. Von Wasser, heisser Salzsäure, Salpetersäure, sowie von Königswasser sollte das neue Element nicht angegriffen werden, wogegen Flusssäure schon in der Kälte unter Wasserstoffentwickelung lösend auf dasselbe einwirkte. Durch Erhitzen an der Luft konnte das Ilmenium zur Entzündung gebracht und so in weisse Ilmensäure übergeführt werden.

Obschon Hermann in seiner ersten Abhandlung über das Ilmenium, dieses neue Element durch eine Anzahl von Verbindungen näher zu charakterisiren suchte und dies noch mehr in einer zweiten, demselben Gegenstande gewidmeten Publication bemüht war (Journ. f. prakt. Chem. 40, 457), so wurde doch durch Rose (Chem. Centrbl. 1848, 169) nachgewiesen, dass sowohl der als Ausgangsmaterial benutzte Ytteroilmenit identisch mit Samarskit, als auch die daraus abgeschiedene Ilmensäure nur eine mehr oder minder verunreinigte Niobsäure sei. Zwar suchte Hermann zunächst die Ansicht Rose's durch eine neue Untersuchung (Journ. f. prakt. Chem. 65, 54) zu widerlegen, später trat er jedoch derselben selbst bei und liess das Ilmenium fallen (Journ. f. prakt. Chem. 68, 65).

Nachdem so scheinbar das Ilmenium wieder aus der Reihe der Elemente gestrichen war, tauchte dasselbe nach einer längeren Pause von Neuem auf, indem Hermann in einer weiteren Abhandlung (Journ. f. prakt. Chem. 95, 65) nicht allein die Existenz dieses Elementes, sondern auch seine Verschiedenheit von dem Niob und Tantal durch das specif. Gewicht einestheils des Elementes selbst:

Tantal	Niob	Ilmenium,
10,78	6,27—6,67	3,63,

anderntheils auch durch das der entsprechenden Säuren:

Tantalsäure (Ta^2O^3)	Niobsäure (Nb^2O^3)
7,0	5,0

Ilmensäure (Il^2O^3)
3,81

zu beweisen suchte. Eine Widerlegung dieser Angaben liess nicht lange auf sich warten, indem bereits kurze Zeit darauf Marignac (Journ. f. prakt. Chem. 97, 459) bei einer Wiederholung der Hermann'schen Untersuchungen keine dem Ilmenium entsprechende Verbindung aus den Columbiten, sondern nur Niobsäure neben etwas Tantalsäure, Wolframsäure und Titansäure erhalten konnte. Jedoch auch Hermann war seinerseits bemüht, in einer weiteren Abhandlung (Journ. f. prakt. Chem 99, 31 u. 287) den Nachweis zu liefern, dass an eine Identität von Niob und Ilmenium, wie Marignac angab, durchaus nicht zu denken sei, da beide Metalle und ihre Säuren ganz verschiedene specif. Gewichte besitzen, und sie ferner gegen Säuren, Salzsäure und Zinn, sowie gegen Flussmittel sich wesentlich verschieden verhalten. Während nämlich das Hydrat der niobigen Säure beim Kochen mit Zinn und Salzsäure (spec. Gew. 1,15) sich blau färbt und auf Zusatz von Wasser eine dunkelblaue Lösung liefert, zeigt die Ilmensäure nur anfänglich eine Blaufärbung, die jedoch bald verschwindet, in Braun übergeht und auf Zusatz von Wasser eine dunkelbraune Lösung giebt. Jedoch auch diese Argumente fanden sehr bald durch Marignac (Journ. f. prakt. Chem. 101, 459; 102, 454) eine Widerlegung, indem dieser Forscher zeigte, dass die von Hermann angewendeten analytischen Methoden ungenau seien. Weiter suchte er auch die Nichtexistenz des Ilmeniums dadurch darzuthun, dass er nachwies, dass die Farbenerscheinungen, welche bei der Behandlung der Niobsäure mit Zinn und Salzsäure beobachtet werden, keineswegs charakteristisch sind, sondern dieselben wechseln je nach der Concentration der angewendeten Säure und je nach der Anwesenheit fremder Metalle, dass namentlich ein Gemisch von Niob- und Titansäure, in dem erstere überwiegt, ein wesentlich anderes Verhalten zeigt, als jede dieser Säuren für sich.

Aber auch diese von Marignac geltend gemachten schwerwiegenden Bedenken haben Hermann nicht gehindert, die Existenz des Ilmeniums in den Columbiten, in dem Fergusonit von Hampemyr bei Arendal, im Samarskit und im Ferroilmenit von Haddam aufrecht zu erhalten. In einer neuen Serie von Abhandlungen (Journ. f. prakt. Chem. 103, 127; 107, 129; 3 [n. F.], 374; 4, 178) machte dieser Forscher weitere Angaben über die Trennung des Ilmeniums von Niob, über die Darstellung der Ilmenverbindungen, sowie über ihre Unterscheidungsmerkmale vom Niob und Tantal (s. oben). Ja sogar bis in die jüngste Zeit, wo er dem Ilmenium noch ein weiteres neues Element der Tantalgruppe, das Neptunium, zur Seite stellte, war er rastlos mit der näheren Charakterisirung dieses Elementes beschäftigt, ohne jedoch dadurch wohl die obwaltenden Zweifel an der Existenz desselben zu beseitigen. (Journ. f. prakt. Chem. 15, 105.)

Das Material, welches von Hermann zur Gewinnung des Neptuniums benutzt wurde, bestand aus einem Gemenge gleicher Theile Columbit und Ferroilmenit, Mineralien, die sich beide eingewachsen im Granit in der Nähe von Haddam (Connecticut, N. A.) vorfinden. Die aus diesem Mineral abgeschiedenen Metallsäuren bestanden in 100 Theilen aus:

Tantalsäure (Ta^2O^5)	32,39
Niobsäure (Nb^4O^7)	36,79
Ilmensäure (Il^4O^7)	24,52
Neptunsäure (Np^4O^7)	6,30
	100.00.

Die Trennung der Säuren des Neptuniums von denen des Tantals, Niobs und Ilmeniums führte Hermann in Gestalt der Kaliumdoppelfluoride aus, von denen zunächst Kaliumtantalfluorid, weiter Kaliumniob- und Kaliumilmenfluorid sich aus der Lösung abscheiden, während Kaliumneptunfluorid mit wenig Kaliumniobfluorid in der letzten sauren Mutterlauge verbleibt. Durch Verdünnung derselben mit der 20fachen Menge Wassers und Versetzen der kochenden Lösung mit überschüssigem Natronhydrat scheidet sich ein amorpher Niederschlag von neptunsaurem Natron ab, welcher durch nochmaliges Auskochen mit Wasser von kleinen Mengen des beigemengten niobsauren Salzes zu befreien ist. — Das Neptunium, welches als Metall vorläufig nicht dargestellt worden, sondern nur in Gestalt seines Kaliumdoppelfluorids und der Neptunsäure bekannt ist, gehört zur Gruppe der Tantalmetalle und besitzt daher auch die allgemeinen Eigenschaften derselben.

Das Hydrat der Neptunsäure wird von schwachen Säuren, mit Ausnahme von Flusssäure, nicht gelöst.

Schwefelwasserstoff und Schwefelammonium fällen die Lösungen nicht.

Charakteristisch für die Neptunsäure ist die Färbung, welche sie dem Phosphorsalze in der inneren Flamme ertheilt. Sie färbt dieselbe weingelb, das Natriumsalz goldgelb, wogegen Tantalsäure die Phosphorsalzperle ungefärbt lässt, Niobsäuren dieselbe blau, Ilmensäuren dieselbe braun färben.

Galläpfeltinctur fällt die Lösung der Natronsalze, und zwar Tantalsäure schwefelgelb, Niobsäuren orange, Ilmensäuren ziegelroth, Neptunsäuren zimmetbraun.

Mit Zinn und Salzsäure behandelt, verhält sich das Hydrat der Neptunsäure wie die Hydrate der Säuren des Niobs und Ilmeniums, indem sie intensiv blau gefärbte Flüssigkeiten liefern.

Das Atomgewicht des Neptuniums beträgt nach der Berechnung aus dem Kaliumneptunfluorid 118, das specifische Gewicht desselben 6,55.

Die Atomgewichte, Atomvolume und specifischen Gewichte der Elemente der Tantalgruppe sind nach Hermann daher folgende:

	Atomgewichte.	Atomvolume.	Berechnete spec. Gewichte.	Beobachtete spec. Gewichte.
Tantal . .	176	16,5	10,66	10,77 (H. Rose).
Niob . . .	114,2	17,0	6,52	6,60 (H. Rose).
Ilmenium .	104,6	17,5	5,94	5,97 (R. Hermann).
Neptunium	118	18,0	6,55	?

Sieht man zunächst ab von der Unvollständigkeit der bisher über das Neptunium vorliegenden Angaben, so muss doch einestheils die Aehnlichkeit des Atom- und specifischen Gewichts dieses neuen Elementes, anderntheils auch die der Reactionen desselben mit denen des Niobs und denen des Ilmeniums auffallen. Es dürften daher für den Nachweis der Existenz und der Nichtidentität desselben mit dem Niob, ebenso wie für die des Ilmeniums, weitere Argumente erforderlich sein, um so mehr, wenn man nach den Untersuchungen von Marignac berücksichtigt, dass das Niob in dem Maasse, wie es durch andere Metalle verunreinigt ist, Reactionen liefert, die sich von denen des reinen Elementes und seiner Verbindungen nicht unwesentlich unterscheiden.

(Schluss folgt.)

Im Anschluss an die früheren, das Andenken Carl Ernst von Baer's betreffenden, Veröffentlichungen Leop. XV, pag. 32, theilen wir nachstehenden, der Redaction zugegangenen Plan mit.

Nachdem vor einigen Wochen von Dorpat aus die Errichtung einer Bronzestatue für

Carl Ernst von Baer

betrieben worden war, haben wir Unterzeichnete uns erlaubt, an deren Stelle den deutschen Fachgenossen eine Gesammtausgabe der Werke des grossen Forschers vorzuschlagen.

Von den Collegen, die durch Circular von unserem Vorschlage in Kenntniss gesetzt worden sind, hat sich ein überwiegend grosser Theil unbedingt zu unseren Gunsten ausgesprochen. Ein Theil der Herren hatte sich Dorpat gegenüber bereits gebunden, allein auch diese haben uns durchweg ihre Sympathie und, soweit die bereits eingegangenen Verpflichtungen dies erlaubten, ihre werkthätige Theilnahme zugesichert. Von Dorpat aus und zwar von Seiten des Comités, wie von Einzelnen, ist unser Vorschlag als berechtigt zwar anerkannt, aber jede Theilnahme an demselben abgelehnt worden.

Unter den gegebenen Verhältnissen glauben wir im Sinne einer grossen Zahl deutscher Collegen zu handeln, wenn wir unserem Plane bestimmtere Gestalt zu geben suchen. Zunächst handelt es sich um die Zusammenstellung, bez. um die Auswahl der herauszugebenden Schriften. Absolute Vollständigkeit anzustreben wird vielleicht kaum möglich sein, wohl aber eine Herausgabe aller der Schriften, welche für die Entwickelung der Wissenschaft und für die Beurtheilung der Persönlichkeit von Baer's bedeutsam sind. Wie es sich mit dem Erwerb allfälliger Publicationsrechte verhält und in welcher Form die Herbeischaffung der Mittel und die Herausgabe selbst geschehen sollen, das kann selbstverständlich erst nach weiteren Verhandlungen festgestellt werden.

Es ist uns nun als das Passendste erschienen, zunächst eine Commission zusammen zu bitten, die die Auswahl der Schriften und die Verlagsfrage in die Hand nehmen soll, und es haben die Herren R. Andrée, V. Carus und C. Kupffer die Freundlichkeit gehabt, sich uns anzuschliessen.

Wir werden uns erlauben, den deutschen Fachgenossen über die Ergebnisse unserer Bemühungen später wieder Bericht zu erstatten, und wir bitten dieselben vorerst, der von uns vertretenen Sache ihr Wohlwollen zu bewahren und in ihren Kreisen Interesse dafür zu erwecken.

Freiburg — Leipzig, den 25. März 1879.

A. Ecker. W. His. R. Leuckart.

Abgeschlossen den 30. April 1879.

Druck von E. Blochmann und Sohn in Dresden.

NUNQUAM  OTIOSUS.

LEOPOLDINA

AMTLICHES ORGAN
DER
KAISERLICHEN LEOPOLDINO-CAROLINISCHEN DEUTSCHEN AKADEMIE
DER NATURFORSCHER

HERAUSGEGEBEN UNTER MITWIRKUNG DER SEKTIONSVORSTÄNDE VON DEM PRÄSIDENTEN
Dr. C. H. Knoblauch.

Halle a. S. (Jägergasse Nr. 2). Heft XV. — Nr. 9—10. Mai 1879.

Amtliche Mittheilungen.

Veränderungen im Personalbestande der Akademie.

Neu aufgenommenes Mitglied:

Nr. 2225. Am 26. Mai 1879: Herr Dr. **Th. Eimer**, Professor der Zoologie an der Universität in Tübingen. — Dritter Adjunktenkreis. — Fachsektion (6) für Zoologie und Anatomie.

Gestorbene Mitglieder:

Am 26. April 1879 zu Stuttgart: Herr Dr. **Wilhelm Heinrich Theodor von Plieninger**, Oberstudienrath, Professor der Naturgeschichte. Aufgenommen am 15. October 1845. cogn. Jacob Cammerer.

Am 28. April 1879 zu Sondershausen: Herr Dr. **Johann Friedrich Thilo Irmisch**, Fürstl. Archivrath; Professor der Botanik am Gymnasium zu Sondershausen. Aufgenommen am 10. Februar 1866. cogn. Brisseau-Mirbel.

Am 9. Mai 1879 zu Göttingen: Herr Dr. **August Heinrich Rudolph Grisebach**, Geheimer Regierungsrath, Professor der Botanik an der Universität in Göttingen. Aufgenommen am 15. October 1844. cogn. Froehlich.

Dr. **H. Knoblauch.**

Beiträge zur Kasse der Akademie.

		Rmk.	Pf.
Mai 1.	Von Hrn. Dr. H. A. R. v. Schlagintweit-Sakünlünski in München Jahresbeitrag für 1874 .	6	—
„ 10.	„ „ Dr. E. Brand in Stettin Jahresbeitrag für 1879, 1880 u. 1881	18	—
„ 15.	„ „ L. Freih. v. Hohenbühel-Heufler in Hall Jahresbeitrag für 1878, 1879	12	04

		Mk.	Pf.
Mai 15.	Von Hrn. Dr. Ph. Fr. H. Klencke in Hannover Jahresbeitrag für 1879	6	—
„ 22.	„ „ Dr. C. B. Klunzinger in Stuttgart Jahresbeitrag für 1879	6	—
„ 26.	„ „ Prof. Dr. Th. Eimer in Tübingen Eintrittsgeld u. Ablösung der Jahresbeiträge .	90	—

Dr. **H. Knoblauch.**

Eugen Freiherr von Gorup-Besanez.*)

Am 24. November 1878 starb zu Erlangen Dr. Eugen Franz Cajetan Freiherr von Gorup-Besanez. Derselbe wurde am 15. Januar 1817 in Graz geboren als Sohn des k. k. Feldmarschall-Lieutenants und wirklichen geheimen Raths Franz Freiherr von Gorup-Besanez, welcher mit einer geborenen Moitell vermählt war. Auf den Gymnasien zu Graz und Klagenfurt erwarb er sich eine gediegene humanistische Bildung und bezog, nachdem er letzteres Gymnasium 1836 absolvirt hatte, als 19jähriger Jüngling die Universität Wien, um sich dem Studium der Medicin zu widmen. Nachdem er das Wintersemester 1838/39 in Padua zugebracht, um aus Lippich's klinischen Vorträgen Nutzen zu ziehen, setzte er 1839 seine medicinischen Studien zu München fort unter Lehrern wie Walther, von Gietl, Ringseis, Weissbrod, Strohmeyer u. A. und promovirte daselbst im Jahre 1842. Der junge Doctor begab sich abermals nach Wien, um sich unter den Koryphäen der Wiener Schule in pathologischer Anatomie und physikalischer Diagnostik weiter auszubilden. Nach Bayern zurückgekehrt, bestand er 1843 der damaligen ärztlichen Prüfungsordnung gemäss beim Medicinalcomité in Bamberg mit ausgezeichnetem Erfolge seine „Proberelation". Von nun an wandte er sich mehr und mehr der chemischen Seite der Medicin, der pathologischen und physiologischen Chemie, zu und vollendete unter der Leitung des älteren und jüngeren Buchner in München, sowie später in Göttingen unter Wöhler's Auspicien seine Ausbildung auch in dieser Richtung. Nachdem er 1844 die medicinische Staatsprüfung mit Auszeichnung bestanden, beschloss er die akademische Laufbahn zu betreten, habilitirte sich 1846 auf Grund seiner Schrift „Untersuchungen über die Galle" bei der medicinischen Facultät der Universität Erlangen und begann seine Lehrthätigkeit im November des genannten Jahres. Im Januar 1847 vermählte er sich mit Rosalie Deuringer aus München. Im Jahre 1849 wurde er zum ausserordentlichen Professor der organischen und analytischen Chemie in der medicinischen, 1855 zum ordentlichen Professor der Chemie in der philosophischen Facultät ernannt; 1857 wurde ihm, nach Kastner's Tod, die Direction des chemischen Laboratoriums übertragen, nachdem er bis dahin sich mit einem zum Theil auf eigene Kosten eingerichteten und unterhaltenen Privatlaboratorium in gemiethetem Locale beholfen hatte. Von 1866 bis 1872 vertrat er auch das Fach der Hygieine. Der Friedrich-Alexanders-Universität blieb er in unermüdlicher Thätigkeit treu bis an sein Lebensende. Diese Treue bewährte sich, als im Frühjahr 1873 eine ehrenvolle Berufung als Professor der medicinischen Chemie an die Universität Wien an ihn gelangte. Die Liebe zu seinem selbstgeschaffenen Wirkungskreise, mit dem er aufs Engste verwachsen war, trug den Sieg davon und er lehnte den lockenden Ruf ab. Zu diesem Entschlusse trug indessen nicht wenig bei seine warme Anhänglichkeit an das wiedererstandene deutsche Reich, in dessen Begründung er wie so mancher Altersgenosse die Verwirklichung seiner patriotischen Jünglingsträume erblickte. Denn in der Brust des Mannes von südslavischer Abstammung und fremdklingendem Namen schlug ein echtes deutsches Herz. Verdiente Anerkennung für die seinem Berufskreise und seinem Adoptivvaterlande bei diesem Anlass bewiesene Treue ward ihm durch Verleihung des Civilverdienstordens der bayerischen Krone, nachdem er schon ein Jahr vorher durch das Ritterkreuz des Verdienstordens vom hl. Michael I. Classe ausgezeichnet worden war. Sein schon länger gehegter Wunsch, dass das infolge der stetig steigenden Frequenz der Chemiestudirenden unzulänglich gewordene chemische Laboratorium durch einen Neubau erweitert werde, wurde ebenfalls aus Anlass dieser Berufung der Erfüllung näher gerückt und endlich durch Bewilligung der Mittel für die gegenwärtige Finanzperiode gewährt. Leider war es ihm nicht mehr vergönnt, die jetzt nahe bevorstehende Vollendung dieses Erweiterungsbaues zu erleben. Er verschied an den Folgen eines Schlaganfalles nach kurzem Krankenlager am Morgen des 24. November.

So wurde ein an nutzbringender Thätigkeit fruchtbares, an wissenschaftlichen Lorbeeren reiches Leben zu früh, wie durch einen jähen Sturm, geknickt. Zu früh! Denn noch manche reife Frucht emsiger Forschung hätte die Wissenschaft von seiner noch ungetrübten Geistesfrische, von seinem nimmermüden Fleisse erwarten dürfen. Nicht als ob seine vorliegenden Leistungen nicht hinreichten, seinem Namen eine ehrenvolle Stelle

*) Rede am Grabe, gehalten den 26. Nov. 1878 von Prof. Dr. Eugen Lommel. Erlangen 1879. — Vergl. Leop. XIV, p. 161.

in der Geschichte der Chemie für immer zu sichern; denn wahrlich nicht wenige sind der werthvollen Gaben, mit welchen er seine Wissenschaft bereichert hat. Ueberblicken wir auch nur oberflächlich die lange Reihe seiner Schriften, so tritt uns schon aus den Gegenständen, über welche sie handeln, gleichsam ein Bild seines wissenschaftlichen Entwickelungsganges entgegen. Wir sehen, wie der junge Mediciner zu der Chemie, für welche in Deutschland durch die denkwürdigen Arbeiten Liebig's eine neue Aera heraufgeführt worden war, mit Begeisterung hinübergezogen wurde und dieser Wissenschaft bald seine ungetheilte Kraft widmete. Die Zoochemie, welche dem Mediciner am nächsten lag, war folgerichtig das Gebiet, auf welchem er seine ersten wissenschaftlichen Erfolge errang. Bis zuletzt unübertroffener Meister auf diesem Specialgebiete, beherrschte er gleichwohl den gesammten Bereich seiner umfangreichen Wissenschaft mit seltener Sicherheit. Es kann jedoch meine Aufgabe nicht sein, seine wissenschaftliche Bedeutung eingehender zu charakterisiren: diese Aufgabe kommt selbstverständlich den specielleren Fachgenossen zu. Was er aber als Lehrer geleistet hat, davon vermag ich aus eigener Kenntniss vollgiltiges Zeugniss abzulegen. Er hat sich seine Aufgabe als akademischer Lehrer niemals leicht gemacht; mit rastlosem Eifer, mit seltener Lehrgabe, in klarem, durchdachtem Vortrage vermittelte er seinen Schülern die reichen Schätze seines Wissens. Mit wie grossem Erfolge, das zeigt die zahlreiche Schaar von gründlich gebildeten jungen Chemikern, welche aus seinem von echt wissenschaftlichem Geiste durchwehten Laboratorium hervorgegangen ist. Seiner unermüdlichen Hingebung an seine Pflicht als Lehrer ist ebensosehr wie seinem wissenschaftlichen Rufe die hohe Entwickelung zu verdanken, zu welcher sich das Studium der Chemie an der Erlanger Universität erhoben hat. Seine Lehrthätigkeit war übrigens nicht in die Grenzen seines Hörsaals und seines Laboratoriums eingeschränkt; sie erstreckte sich vielmehr weit darüber hinaus auf sämmtliche deutsche, ja auch auf ausländische Hochschulen; durch sein vortreffliches Lehrbuch der Chemie, dessen erster Theil (anorganische Chemie) bereits in sechster Auflage vorliegt, ist er vielen Tausenden von Lernbegierigen zum sicheren Führer geworden, welche alle seinen Namen mit Verehrung nennen.

Gewiss war es ein Zeichen der Anerkennung für die fruchtbare Wirksamkeit des Gelehrten und Lehrers, dass ihn die Universität vor vier Jahren als Prorector an ihre Spitze berief, aber nicht minder ein Zeichen des Vertrauens in die vortrefflichen Charaktereigenschaften, welche ihn als Menschen zierten. Seine gereifte Erfahrung, sein umsichtiges Urtheil, sein sicherer Tact waren bei der Berathung gemeinsamer Angelegenheiten von unschätzbarem Werthe. Gerade und offen, an dem einmal für richtig Erkannten treu festhaltend, von feinen, gefälligen Umgangsformen, wusste er sich die Zuneigung seiner Freunde, die Liebe seiner Schüler, die Hochachtung Aller, welchen es vergönnt war, persönlich mit ihm zu verkehren, zu erwerben und zu erhalten.

In die Leop.-Carol. Akademie wurde von Gorup-Besanez am 15. October 1850, cogn. Young, als Mitglied aufgenommen.

Verzeichniss der Schriften von Gorup-Besanez.

1) Abhandlungen.

Die Blutmischung bei Chlorose und Typhus. Neue medicinisch-chirurgische Zeitung, Jahrgang 1844.

Die Skepsis in der Medicin und die junge Wienerschule. Rosen und Wunderlich's Archiv für physiologische Heilkunde, III. Jahrgang, 1844.

Ueber die Natur der Ranulaflüssigkeit. Heller's Archiv für physiologische u. pathologische Chemie, Jahrg. 1845.

Beiträge zur Constitution des Harns in Krankheiten. Ib., id.

Mikroskopische Charaktere der Menschengalle. Ib., Jahrg. 1846.

Ueber ein eigenthümliches Verhalten des Albumins. Ib., id.

Analyse von Lungenconcretionen. Ib., id.

Untersuchungen über die Galle. Ein Beitrag zur physiologischen und pathologischen Chemie. (Habilitationsschrift.) Erlangen, Ferd. Enke, 1846.

Ueber das Vorkommen von Kupfer in der Galle und ein Verfahren zur Auffindung von Spuren dieses Metalles. Buchner's Repertorium für Pharmacie, Jahrg. 1846.

Untersuchungen über Galle. Annalen der Chemie und Pharmacie von Liebig und Wöhler, Bd. LIX, 1846.

Ueber den Kieselerdegehalt der Vogelfedern. Ib., Bd. LXI, 1847.

Ueber die Zusammensetzung des Schleimhautepitheliums. Ib., id.

Ueber das Vorkommen von schwefelsaurem Bittererdekali in der Mutterlauge der Kissinger Soole. Buchner's Repertorium, Jahrg. 1848.

Ueber die Verbreitung der Kieselerde im Thierreich. Annalen der Chemie und Pharmacie, Bd. LXVI, 1848.

Ueber Buttersäure in den Früchten des Seifenbaums und über die flüchtigen Säuren der Tamarinden. Ib., Bd. LXIX, 1849.

Ueber Guanin, ein wesentlicher Bestandtheil gewisser Secrete wirbelloser Thiere (mit Fr. Will). Ib., id.

Ameisensäure in Brennnesseln. Ib., Bd. LXXII. 1849.

Beiträge zur pathologischen Chemie und Histologie. Griesinger's Archiv für physiolog. Heilkunde, Bd. VIII. 1849.

Ein Beitrag zur Kenntniss der Zusammensetzung thierischer Flüssigkeiten (Pericardialflüssigkeit). Prager Vierteljahrsschrift, Bd. III. 1851.

Chemische Untersuchung der Galle zweier Hingerichteter. Ib., id.

Chlorhaltiges Zersetzungsproduct des Kreosots. Ann. der Chemie und Pharmacie, Bd. LXXVIII. 1851.

Chemische Analyse des Mineralwassers zu Steben. Ann. der Chemie und Pharmacie, Bd. LXXIX. 1851. Buchner's neues Repert. für Pharmacie, Bd. I. 1852.

Ueber das Kreosot und einige seiner Zersetzungsproducte. Ann. der Chemie und Pharmacie, Bd. LXXXVI. Buchner's neues Repert., Bd. II. 1853.

Ueber eine neue Säure im Gewebe der Thymusdrüse. Ann. der Chemie und Pharmacie, Bd. LXXXIX, 1854.

Ueber das ätherische Oel von *Osmitopsis asteriscoïdes*. Ib., id.

Chemische Untersuchung der Tornesiquelle zu Steben in Oberfranken. Ib., id.

Chemische Untersuchung der Max-Marienquelle in der Langenau bei Geroldsgrün in Oberfranken. Ib., id.

Mittheilungen aus dem Laboratorium. Ib., id.

Chemische Untersuchung der Mineralquellen von Steben und der Max-Marienquelle in der Langenau im bayerischen Voigtlande. Buchner's neues Repertorium, Bd. IV. 1855.

Beschreibung eines Sublimationsapparates. Ann. der Chemie und Pharmacie, Bd. XCIII. 1855.

Ueber eine eigenthümliche Modification des Faserstoffes. Ib., Bd. XCIV. 1855.

Ueber die Zusammensetzung des Kreosots. Ib., Bd. XCVI. 1855.

Ueber die chemischen Bestandtheile einiger Drüsensäfte. Programm zum Eintritt in den Senat der Friedrich-Alexanders-Universität zu Erlangen. Erlangen 1856. Ann. d. Chemie u. Pharmacie, Bd. XCVIII. Buchner's neues Repertorium, Bd. V. 1856.

Ueber einen bedeutenden Eisen- und Mangangehalt der Asche einer Wasserpflanze. Ann. der Chemie und Pharmacie, Bd. C. 1856.

Ueber die Einwirkung des Ozons auf organische Verbindungen. Ib., Bd. CX. 1859.

Ueber eine einfache Gewinnung und Reindarstellung des Glykogens. Ib., Bd. CXVIII. 1861. Buchner's neues Repertorium, Bd. XI.

Analyse der Asche von *Trapa natans* und des Teichwassers, in welchem diese Pflanze bei Nürnberg vorkommt. Ann. der Chemie und Pharmacie, Bd. CXVIII. 1861.

Ueber Entschwefelung des Leucins. Ib., id.

Ueber die Anwendung des Ozons zur Reinigung alter, vergilbter Drucke, Holzschnitte und Kupferstiche. Ib., id. Auch Buchner's neues Repertorium, Bd. XI.

Zur Kenntniss des Glycyrrhizins. Ann. d. Chemie u. Pharmacie, Bd. CXVIII. 1861.

Ueber die Producte der Einwirkung des Platinmohrs auf Mannit. Ib., id.

Ueber Monobrombuttersäure und Bromvaleriansäure (mit Klincksieck). Ib., id.

Analyse der Mineralquellen von Wiesau in der Oberpfalz. Ib., Bd. CXIX. 1861.

Ueber festes Menthaöl des Handels. Ib., id.

Elementaranalysen bromhaltiger organischer Substanzen. Zeitschrift für analytische Chemie, I. Jahrg. 1861.

Asparagin in der Wurzel von *Scorzonera hispanica*. Buchner's neues Repert., Bd. XI. 1862. Ann. d. Chemie u. Pharmacie, Bd. CXXV.

Ueber die Einwirkung des Broms auf Tyrosin. Ann. d. Chemie u. Pharmacie, Bd. CXXV. 1863.

Fortgesetzte Untersuchungen über die Einwirkung des Ozons auf organische Stoffe. Ib., id.

Ueber die Einwirkung von Brom auf Zimmtsäure. Ib., Bd. CXXVI. 1863.

Ueber das Verhalten der vegetirenden Pflanzen und der Ackererde gegen Metallgifte. Ib., Bd. CXXVII. 1863.

Verschlechterung der Zimmerluft durch Beheizung. Zeitschrift für Biologie, Bd. I. 1865.

Notiz über Amidovaleriansäure. Ann. d. Chemie u. Pharmacie, Bd. CXLII. 1867.
Ein Vorlesungsversuch. Ib., id.
Untersuchungen über das rheinische Buchenholztheerkreosot. Ib., Bd. CXLIII. 1867.
Synthese des Guajacols. Ib., Bd. CXLVII. Erlanger Sitzungsberichte II. 1868.
Ueber Phloron. Zeitschrift für Chemie, Jahrgang 1868. Erlanger Sitzungsberichte II. 1869.
Synthese des Rautenöls. Erl. Sitzungsber. III. Berichte der deutschen chemischen Gesellschaft zu Berlin, Bd. III. 1870. Ann. d. Chemie u. Pharmacie, Bd. CLVII. 1871.
Darstellung der Glykocholsäure. Ann. d. Chemie u. Pharmacie, Bd. CLVII. 1871.
Zur Kenntniss der Cholalsäure. Ib., id.
Thongehalt von Lungen. Ib., id.
Kleinere Mittheilungen. Ib., id.
Ueber dolimitische Quellen im Jura Frankens. Erl. Sitzungsberichte III. 1871. Ann. d. Chemie u. Pharmacie, Supplementband VIII.
Ueber die chemischen Bestandtheile der Blätter von *Ampelopsis hederacea*. Erl. Sitzungsberichte IV. 1871. Ann. d. Chemie u. Pharmacie, Bd. CLXI. 1872.
Ueber die Ozonreactionen der Luft in der Nähe von Gradirhäusern. Ib., id.
Zur Abwehr. Berichte der chem. Gesellschaft, Bd. IV. 1871.
Brentzkatechin, Bestandtheil einer lebenden Pflanze. Ib., id.
Bemerkungen zu Herrn Flückiger's Mittheilungen über das Vorkommen des Pyrokatechins im Kino. Ib., Bd. V. 1872.
Ueber Brentzkatechin im Beerensafte von *Ampelopsis hederacea*. Erl. Sitzungsberichte V. 1873. Buchner's neues Repert., Bd. XXIII. 1874.
Chemische Untersuchung des Blutes bei lienaler Leukämie. Ib., id. Ib., id.
Untersuchung der *Secale cornutum*. Ib., id.
Leucin neben Asparagin im frischen Safte der Wickenkeime. Erl. Sitzungsberichte VI. 1874. Buchner's neues Repert., Bd. XXIII. Ber. d. chem. Gesellschaft, Bd. VII. 1874.
Ueber Ostruthin, einen neuen, krystallisirbaren Pflanzenbestandtheil. Ib., id.
Weitere Mittheilungen über das Auftreten von Leucin neben Asparagin während des Keimprocesses der Wicken. Ber. d. chem. Gesellschaft, Bd. VII. Buchner's neues Repert., Bd. XXIII. 1874.
Ueber das Vorkommen eines diastatischen und peptonbildenden Fermentes in den Wickensamen. Erl. Sitzungsberichte VII. 1874. Ber. d. chem. Gesellschaft, Bd. VII. Buchner's neues Repert., Bd. XXIV.
Rede beim Antritt des Prorectorats. Erlangen 1874.
Notiz über ein in den Handel gebrachtes Chininsurrogat, „Ditain". Erlanger Sitzungsberichte VII. 1874. Ann. d. Chemie u. Pharmacie, Bd. CLXXVI. 1875.
Briefliche Mittheilungen über Peucedanin, Ostruthin und über das diastatische und gleichzeitig peptonbildende Ferment in den Wickensamen. Buchner's neues Repertorium, Bd. XXIV. 1875.
Weitere Beobachtungen über diastatische und peptonbildende Fermente im Pflanzenreiche. Erlanger Sitzungsberichte VIII. 1875. Ber. d. chem. Gesellschaft, Bd. VIII. Buchner's neues Repert., Bd. XXV. 1876.
Fortgesetzte Beobachtungen über peptonbildende Fermente im Pflanzenreiche (mit H. Will). Erlanger Sitzungsber. VIII. 1876. Ber. d. chem. Gesellschaft, Bd. IX. Buchner's neues Repert., Bd. XXV. 1876.
Ueber das Ostruthin. Erlanger Sitzungsber. VIII. 1876. Ann. d. Chemie u. Pharmacie, Bd. CLXXXIII. 1876.
Recensionen in: Allgemeine Jenaische Literaturzeitung, Schmidt's Jahrbücher für die gesammte Medicin, Neue medicinisch-chirurgische Zeitung.

2) Selbständige Bücher.

Anleitung zur qualitativen und quantitativen zoochemischen Analyse. Erlangen 1850. 2. Auflage. Nürnberg, L. Schrag, 1854. 3. Auflage. Braunschweig, Vieweg, 1871.
Lehrbuch der Chemie für den Unterricht auf Universitäten, technischen Lehranstalten und für das Selbststudium. In drei Bänden. Braunschweig, Vieweg u. Sohn.
I. Band. Lehrbuch der anorganischen Chemie. 1861. 2. Aufl. 1863. 3. Aufl. 1868. 4. Aufl. 1871. 5. Aufl. 1873. 6. Aufl. 1876.
II. Band. Lehrbuch der organischen Chemie. 1862. 2. Aufl. 1864. 3. Aufl. 1868. 4. Aufl. 1873. 5. Aufl. 1875.
III. Band. Lehrbuch der physiologischen Chemie. 1863. 2. Aufl. 1867. 3. Aufl. 1874. 4. Aufl. 1878.

3) Uebersetzungen.

Lehrbuch der medicinisch-chirurgischen und topographischen Anatomie von Pétrequin, aus dem Französischen übertragen von Dr. von Gorup. Erlangen, Ferd. Enke, 1845.

Die Mikroskopie als Hülfswissenschaft der Medicin, von Al. Donné; nach dem Französischen bearbeitet und durch zahlreiche Anmerkungen und Zusätze vervollständigt von Dr. von Gorup. Erlangen, Ferd. Enke, 1846.

Am 4. Mai dieses Jahres starb nach längerem, schwerem Leiden im Diakonissenhause zu Halle a. S. der seitherige Sekretär unserer Akademie Herr Georg Spiess.

Derselbe, geboren am 6. Februar 1852 zu Bamberg, hatte sich Gymnasialbildung in seiner Vaterstadt erworben und vom Jahre 1871 an, in welchem er die Universität München bezog, dem Studium der Naturwissenschaften gewidmet. Nachdem er mit gutem Erfolge die staatliche Prüfung für das höhere Lehramt der Chemie und Mineralogie, sowie Prüfungen in der Physik, Geographie, Botanik und Zoologie bestanden, übernahm Spiess am 8. April 1877 unter dem Präsidium des verstorbenen Dr. Behn die Stelle eines Bibliothek-Sekretärs an der Ksl. Leop.-Carol. Akademie.

In dieser Stellung, für die er infolge seiner naturwissenschaftlichen akademischen Studien besonders geeignet war, zeichnete er sich aus durch eine peinliche Gewissenhaftigkeit, durch einen nie sich genügenden Pflichteifer und durch unermüdliche Thätigkeit, die er selbst während seines Krankenlagers fortzuführen suchte, so dass die Verwaltung unserer Akademie in ihm einen schweren Verlust zu beklagen hat, welcher dieselbe besonders empfindlich jetzt trifft, da das Bureau im Umzuge begriffen, die Bibliothek in Dresden befindlich, mancherlei Geschäfte, wie angemeldete Wahlen, Vorstands- und Adjunkten-Ergänzungen, Versendungen u. s. w. durch die vielen Schicksalsschläge, welche die Akademie in Krankheit und Tod ihrer treuesten Mitarbeiter erfahren, in Verzug gerathen waren.

Der Wissenschaft widmete Spiess stets ein reges Interesse. Die Abhandlung „Zur Geschichte der Pseudomorphosen des Mineralreiches“ in Heft XIV, Nr. 3—4, 5—6, 7—8 der Leopoldina stammte aus seiner Feder.

Eingegangene Schriften.

(Vom 15. Nov. bis 15. Dec. 1878. Schluss.)

Catalogus codicum latinorum bibliothecae regiae Monacensis. Secundum Andreae Schmelleri indices composuerunt C. Halm, Fr. Keinz, Guil. Meyer, Ge. Thomas. Tomi II, pars III. Monachii 1878. 8⁰.

Oberhess. Gesellsch. f. Natur- u. Heilkunde. XVII. Ber. Giessen 1878. 8⁰. — Uloth: Botan. Mittheil. 1) Verzweigungsweise der Bäume mit hängenden Aesten. 2) Bildungsabweichungen an Rosen. 3) Verlaubungen der Hüllen u. Hüllchen bei Umbelliferen. p. 1. — Bücking: Die geognost. Verhältnisse des Büdinger Waldes u. dessen nächster Umgebung, mit bes. Berücksichtigung der tertiären Eruptivgesteine. 1. Theil. p. 49.

Buchner, Otto: Ueber d. Meteorstein v. Hungen u. über Meteoriten im Allgemeinen. 4⁰.

Winkler, Cl. A.: Geschichtl. Mittheilungen über die erloschenen Silber-, Blei- u. Kupferhütten des Erzgebirges u. Voigtlandes. Freiberg 1871. 8⁰. — Anleitung zur chemischen Untersuchung der Industrie-Gase. Abthl. I, II. Freib. 1876, 77. 8⁰. — Untersuchungen üb. die chem. Vorgänge in d. Gay-Lussac'schen Condensations-Apparaten. Freib. 1867.

Roy. Comitato geol. d'Italia. Bollett. Nr. 9 e 10, 11 e 12. Roma 1878. 8⁰. — Lovisato: Cenni geognostici e geologici sulla Calabria settentrionale. Parte seconda. p. 347. — Lotti: Il Monte Amiata (Contin.). p. 363. — Pantanelli e Lotti: Sui marmi della Montagnola Senese. p. 384. — De Stefani: Sull'epoca degli strati di Pikermi. p. 396. — Doelter: Il Vulcano Monte Ferru in Sardegna. p. 406. — Blanchard: Sulle miniere di stagno di Campiglia. p. 430. — Mantovani: Alcune osservazioni sui terreni terziari dei dintorni di Reggio Calabria. p. 443. — Canavari: Cenni geologici sul Camerinese e particolarmente su di un lembo titonico nel Monte Sanvincino. p. 488. — Stöhr: Sulla posizione geologica del tufo e del tripoli nella zona solfifera di Sicilia. p. 498.

R. Accad. d. Lincei in Rom. Atti. Anno 276. Ser. 3. Transeunti. Vol. III, Fasc. 1. Roma 1879. 4⁰.

Thomas, Fr.: Eintheilung der Phytoptocecidien (Milbengallen). Separatabz. a. d. Sitzungsber. des botan. Ver. d. Prov. Brandenb. XIX. — Ueber 42 neue durch Dipteren, Psylloden u. Acariden erzeugte Cecidien (Pflanzengallen). A. d. Zeitschr. f. d. ges. Naturwissensch. Bd. LI. 1878. Sept.-Oct.-Heft.

K. K. Sternwarte in Wien. Meteorol. Beob. i. J. 1877. Wien 1878. 8⁰.

(Vom 15. Dec. 1878 bis 15. Jan. 1879.)

Nobbe, F.: Die landwirthsch. Versuchsstationen. Bd. 23, H. 3 u. 4. Berlin 1878. 8⁰. — Pott: Untersuchungen über d. chemischen Veränderungen im Hühnerei während der Bebrütung. p. 203. — Mayer: Ein Vegetationshaus ohne directes Sonnenlicht. p. 249. — Nobbe: Ueber

Licht u. Wärme i. d. Vegetationshäusern. p. 259. — Van Bemmelen: Das Absorptionsvermögen d. Ackererde. p. 265. — Sestini: Ueber die Bestimmung der Proteinstoffe in Futtermitteln p. 305.

Brongniart, Charles: Discours prononcé à la distribution solennelle des prix du Lycée impérial Louis-le-Grand le 8 août 1867. Paris 1867. 8°. — Notice sur un fruit de Lycopodiacées fossiles. Extr. d. compt. rend. des séanc. de l'Acad. T. LXVII. 1868. — Rapport sur un Mémoire de B. Renault, intitulé „Étude du genre *Myelopteris*“. Extr. d. compt. rend. d. séanc. de l'Acad. T. LXXVIII. 1874. — Note sur un nouveau genre d'orthoptère fossile de la famille des Phasmiens. Ann. sc. nat. Art. Nr. 4. — Note sur des perforations observées dans deux morceaux de bois fossile. Extr. des Annales de la Soc. Entomolog. de France. 5 sér. 1876. — Panthéon de la légion d'honneur par Th. Lamathière. Notices extr. du tome III.

Americ. Journ. of Sc. a. Arts. 3. Ser. Vol. XVI, No. 96. New Haven 1878 8°. — Warren: Valley of the Minnesota River and of the Mississippi River to the junction of the Ohio: its origin considered. p. 417. — Dana: On some points in Lithology. p. 431. — Gibbs: On the Equilibrium of Heterogeneous Substances. p. 441. — Mc. Gee: On an Anatomical Peculiarity by which Crania of the Mound-builders may be distinguished from those of the Modern Indians. p. 411. — Hennesey: Limits of Hypotheses regarding the Properties of the Matter composing the Interior of the Earth. p. 461.

Soc. med. de Chile. Revista med. Octubre 1878. Año VII. Nr. 3 i 4. Santiago 1878. 4°. — Planet: Algo sobre la ipecacuana i demas medicamentos que se han aconsejado en el tratamiento de la disenteria p. 65. — Thomas: Sobre la inyeccion intravenosa de leche en lugar de la transfusion de la sangre. p. 70. — Hidalgo: Ovariotomia e histerotamia. p. 81. — Murillo: Breves consideraciones sobre el análisis químico aplicado al diagnóstico de las enfermedades. p. 92. — Villaseca: Herida penetrante del ráquis curada por primera intencion. p. 103. Medina: Atresia cicatricial del orificio uterino. Dilatacion forzada. p. 106.

Landwirthschaftl. Jahrbücher, herausg. v. von Nathusius u. Thiel. Bd. VII, Heft 6. Berlin 1878. 8°. — Pfeffer: Das Wesen u. d. Bedeutung der Athmung in d. Pflanze. p. 805. — Speer: Untersuchung der Vegetationsverhältnisse von Wiesen u. Weiden im Kreise Neumarkt. p. 835. — Liudemuth: Ueber vegetative Bastarderzeugung durch Impfung. p. 887.

Ver. f. Erdkunde zu Dresden. XV. Jahresbericht. 1878. 8°. — Radde: Das kaukas. Museum in Tiflis. Winckel: Das Strafverfahren bei Vergehen d. Eingebornen auf Java. — Gräf: Die Gotthardbahn von Flüelen bis Biasca.

Ver. z. Befördrg. d. Gartenbaues in d. Kgl. Pr. Staaten. Monatsschr. 21. Jg. Nr. 12, Berlin 1878. 8°. — Eichler: Landschaftsgärtnerei u. Landschaftsmalerei in ihrer Wechselbeziehung (Schluss). p. 550. — Fintelmann: Die Baumbepflanzungen unserer öffentl. Wege u. Strassen. p. 573. — Ahlburg: Mittheilungen über japanischen Obstbau (Schluss). p. 585.

Gerland, E.: Ueber d. portable Electrometer von Thomson. Carl's Repert. VI. — L'action de la lumière sur la chlorophylle. Extr. des „Archives Néerl.“, T. VII. 1872. 8°. — Die erste Specialausstellung der Heizungs- u. Ventilationsanlagen in Cassel Separ.-Abdr. aus Nr. 29, 30 ff. der „Gemeinnütz. Wochenschr.“ 8°. — Zur Erfindungsgeschichte des Dampfschiffes. Separ.-Abdr. aus d. Zeitschr. d. Vereins deutsch. Ingenieure. B. XX, p. 461. — Die auf der Main-Weserbahn angestellten Versuche mit Sicherheitskuppelungen. „Gemeinnütz. Wochenschrift.“ 28. Jg. Nr. 17, 18. 8°. — Die auf der Strecke Guntershausen-Gensungen b. Cassel angestellten Bremsversuche. Separ.-Abdr. aus Nr. 45—48 der „Gemeinnütz. Wochenschrift“. Jg 1877. 8°. — Ueber die Rolle des Chlorophylls bei der Assimilationsthätigkeit der Pflanzen u. das Spectrum der Blätter. Aus Poggendorf's Annalen. B. 148. 8°. — Zur Geschichte der Erfindung der Pendeluhr. Separ.-Abdr. aus d. Annalen der Phys. u. Chem. Neue Folge. B. IV, H. 8. Herausg. v. Wiedemann. 8°. — Ueber d. Kathetometer von Breithaupt u. Sohn. Separ.-Abdr. aus d. Ann. d. Phys. u. Chem. N. F. B. IV, H. 6. 8°. — Bericht über d. histor. Theil der internationalen Ausstellung wissenschaftlicher Apparate in London im J. 1876. Braunschweig 1878. 8°. — Beiträge zur Kenntniss des Chlorophylls u. einiger seiner Derivate von E. Gerland u. N. W. T. Rauwenhoff. Ausz. aus d. „Archives Néerlandaises“. T. VI. 8°. — Beschreibung der Sammlung astronomischer, geodätischer u. physikal. Apparate im K. Museum zu Cassel. Festgabe f. d. 51. Vers. deutscher Naturf. u. Aerzte von A. Coester u. E. Gerland. Cassel 1878. 4°.

Kais. Akad. d. Wiss. in Wien. Anzeiger. Jg. 1878. Nr. 22—27. Wien. 8°.

Danckelman, A. von: Die meteorologischen Beobachtungen der Güssfeldt'schen Loango-Expedition. Leipzig 1878. 4°.

Vereenig. tot Bevord. d. Geneesk. Wetensch. in Nederl.-Indië. Geneesk. Tijdschr. D. XIX, N. S. D. 7. Afl. 2. Batavia 1878. 8°. — Van der Loeff: Over het Syphititisch Initiaalsymptoom aan het Mondslijmvlies. p. 49.

Acad. des Sciences de Paris. Compt. rend. Table des matières du T. 86. Paris. Semestre I, 1878. 4°. — Nr. 15. Sylvester: Sur les covariants irréductibles du quantic du septième ordre. p. 505. — Hirn: Observations sur un appareil gyroscopique. p. 509. — id.: Sur un cas singulier d'échauffement d'une barre de fer. p 510. — Boussinesq: Sur la manière dont se distribue entre ses points d'appui le poids d'un corps dur, posé sur un sol poli, horizontal et élastique. p. 519. — Desboves: Sur la résolution en nombres entiers de l'équation (1) $ax^4 + by^4 = cz^2$. p. 522. — Farkas: Solution d'un système d'équations linéaires. p. 523. — Gruey: Sur un nouveau pendule gyroscopique p. 526. — Crié: Révision de la flore des Malouines (Iles Falkland). p. 530. — Picard: Recherches sur l'urée des organes. p. 533. — Schneider: Sur la *Trichodonopsis paradoxa* (Clap.). p. 537. — Renault: Structure et affinités botaniques des Cordraites. p. 538. — Meunier: Sur l'atmosphère des corps planétaires et sur l'atmosphère terrestre en particulier. p. 541. — Nr. 16. De Brettes: Formules relatives au percement des plaques de blindage en fer. p. 549. — Govi: Sur un nouveau micromètre destiné spécialement aux recherches métrologiques. p. 557. — Delafontaine: Sur un nouveau métal, le philippium. p. 559. — Nr. 17. Berthelot: Sur la formation thermique des combinaisons de l'oxyde de carbone avec les autres éléments. p. 571. — id: Diverses déterminations thermiques. p. 573. — Chevreul: Sur la vision des couleurs, et particulièrement de l'influence exercée sur la vision d'objets colorés qui se meuvent circulairement, quand on les observe comparativement avec des corps en repos identiques aux premiers. p 576. — Marignac: Sur l'ytterbine, nouvelle terre contenue dans la gadolinite. p. 578. — Gervais: Sur la dentition des Smilodons. p. 582. — Planchon: La maladie des châtaigniers dans les Cévennes. p. 583. — Liguine: Note relative au théorème sur la composition des accélérations d'ordre quelconque. p. 593. — Darboux: Sur la

rectification des ovales de Descartes. p. 595. — Desboves: Deuxième Note sur la résolution en nombres entiers de l'équation (I) $ax^4 + by^4 = cz^2$. p. 598. — Etard: Recherches sur les sulfates. p. 602. — Tschiriew: Sur les terminaisons nerveuses dans les muscles striés. p. 604. — Picard: Sur les matières albuminoides des organes et de la rate en particulier. p. 606. — Barthélemy: Sur les réservoirs hydrophores des Dypsacus. p. 608. — Celi: Appareil pour expérimenter l'action de l'électricité sur les plantes vivantes. p. 611. — Heckel: De l'influence des acides salicylique thymique et de quelques essences sur la germination. p. 613. — Nr. 19. Mouchez: Recherches sur la stabilité du sol et de la verticale de l'Observatoire de Paris. p. 665. — Berthelot: Sur les déplacements réciproques entre l'oxygène, le soufre et les éléments halogènes, combinés avec l'hydrogène. p. 667. — id.: Déplacements réciproques entre les acides faibles. p. 671. — Smith: Sur le fer natif du Groënland et le basalte qui le renferme. p. 674. — Lévy: Sur une loi universelle relative à la dilatation des corps. p. 676. — Müntz: Sur la maturation de la graine du seigle. p. 679. — Appell: Sur certaines séries ordonnées par rapport aux puissances d'une variable. p. 689. — Heckel: Des relations que présentent les phénomènes de mouvement propres aux organes reproducteurs de quelques Phanérogames avec la fécondation croisée et la fécondation directe. p. 697. — Nr. 20. Saint-Venant: Sur la dilatation des corps échauffés et sur les pressions qu'ils exercent. p. 713. — Govi: De la mesure du grossissement dans les instruments d'optique. p. 726. — Bert: Sur la possibilité d'obtenir, à l'aide du protoxyde d'azote, une insensibilité de longue durée, et sur l'innocuité de cet anesthésique. p. 728. — Oltramare: Sur la transformation des formes linéaires des nombres premiers en formes quadratiques. p. 734. — Halphen: Sur la réduction de certaines équations différentielles du premier ordre à la forme linéaire, par rapport à la dérivée de la fonction inconnue. p. 741. — Picard: Sur la forme des intégrales des équations différentielles du second ordre dans le voisinage de certains points critiques. p. 743. — Breguet: Sur la théorie des machines du genre de celle de Gramme. p. 746. — Marchand: Organisation de l'*Hygrocosis arsenicus* Bréb. p. 761. — Nr. 21. De Saporta: Sur une nouvelle découverte de plantes terrestres siluriennes, dans les schistes ardoisiers d'Angers. p. 767. — Marey: Moyen de mesurer la valeur manométrique de la pression du sang chez l'homme. p. 771. — Gruey: Sur un tourniquet gyroscopique alternatif. p. 775. — Watson: Planètes intra-mercurielles observées pendant l'éclipse totale de Soleil du 29 juillet 1878. — Lévy: Sur le développement des surfaces dont l'élément linéaire est exprimable par une fonction homogène. p. 788. — Farkas: Note sur la détermination des racines imaginaires des équations algébriques. p. 791. — Dastre et Morat: Action du sympathique cervical sur la pression et la vitesse du sang. p. 797. — Schrader: Observations sur l'orographie de la chaine des Pyrénées. p. 805. — Nr. 22. Laguerre: Sur la réduction en fractions contenues de $e^{F(x)}$, F(x) désignant un polynôme entier. p. 820. — Badoureau: Sur les figures isocèles. p. 823. — Smith: Note au sujet de l'élément appelé mosandrum. p. 831. — Flammarion: Étoiles doubles. Groupes de perspective certains. p. 835. — André: Sur le nombre des arrangements complets où les éléments consécutifs satisfont à des conditions données. p. 838. — De Moutgolfier: Sur divers dérivés de l'essence de térébenthine. p. 840.

Drasche, Richard v.: Fragmente zu einer Geologie der Insel Luzon (Philippinen). Wien 1878. 4°. — Reise nach Spitzbergen im Sommer 1873. Wien 1874. 4°. — Ueber d. mineralog. Zusammensetzung der Eklogite. Sep.-Abdr. — Ueber Serpentine u. serpentinähnliche Gesteine. Sep.-Abdr. — Ueber eine pseudomorphe Bildung nach Feldspath. Sep.-Abdr. — Zur Kenntniss der Eruptivgesteine Steiermarks. Sep.-Abdr. — Photographisch-geologische Beobachtungen an der Westküste Spitzbergens. Sep.-Abdr. — Eine Besteigung des Vulkans von Bourbon nebst einigen vorläufigen Bemerkungen über die Geologie dieser Insel. Sep.-Abdr. Wien. — Bemerkungen über die Japanischen Vulkane Asama-Yama, Jaki-Yama, Iwawasi-Yama u. Fusi-Yama. Wien 1877. 4°. — Ueber den Meteoriten von Lancé. Sep.-Abdr. — Einige Worte über d. geolog. Bau von Süd-Luzon. Sep.-Abdr. — Einige Worte über die Militär-Districte Benguet, Lepanto u. Bontoc auf d. Insel Luzon u. ihre Bewohner. Sep.-Abdr. — Die Insel Réunion (Bourbon) im Indischen Ocean. Eine geolog.-petrograph. Studie mit einem Anhange über d. Insel Mauritius. Wien 1878. 4°.

Zeller, Ernst: Untersuchungen über die Entwickelung des *Diplozoon paradoxum*. Sep.-Abdr. — Ueber *Leukochloridium paradoxum* Carus u. die weitere Entwickelung seiner Distomenbrut. Sep.-Abdr. — Untersuchungen über die Fortpflanzung u. die Entwickelung der in unseren Batrachiern schmarotzenden Opalinen. Sep.-Abdr. — Ueber das encystirte Vorkommen von *Distomum Squamula* Rud. im braunen Grasfrosch. Sep.-Abdr. — Untersuchungen über die Entwickelung u. d. Bau des *Polystomum integerrimum* Rud. Sep.-Abdr. — Weiterer Beitrag zur Kenntniss der Polystomen. Sep.-Abdr.

K. K. Gartenbau-Ges. Der Gartenfreund. 11. Jg. Nr. 11 u. 12. Wien 1878. 8°. — Mikosch: Ueber die insectenfressenden Pflanzen. p. 163. — Wiener illustrirte Garten-Zeitung. Redig. v. Rosenthal u. Bermann. Jg. 4, H. I. Wien 1879. 8°. — Oberdieck: Anna Späth. p. 3.

Acad. Roy. de Médec. de Belgique. Mém. couronnés. T. V, Fasc. II. Bruxelles 1878. 8°. — Delstanche: Contribution à l'étude des tumeurs osseuses du conduit auditif externe.

Naturw. Verein von Hamburg-Altona. Verhandl. in d. J. 1875 u. 76. N. F. I, II. Hamburg 1877, 78. — Timm: Kritische u. ergänzende Bemerkungen, die Hamburger Flora betreffend. p. 22. — Ahlborn: Ueber das Zusammenfallen v. Object u. Bild bei Linsensystemen. p. 72.

Astronom. Ges. in Leipzig. Vierteljahrsschrift. Jg. 13, H. 3. Leipzig 1878. 8°.

Naturhist.-Medicin. Ver. z. Heidelberg. Verhandlungen. N. F. Bd. II, H. 3. Heidelberg 1879. 8°. — Rumpf: Zur Histologie der Nervenfaser u. des Axencylinders. p. 171. — Horstmann: Verbrennungserscheinungen bei Gasen. p. 177. — Pfitzer: Beobachtungen über Bau u. Entwickelung der Orchideen. p. 220.

Meyer, H. A.: Biologische Beobachtungen bei künstlicher Aufzucht des Herings. Berlin 1878. 4°.

Verein f. d. Museum schles. Alterthümer. Schles. Vorzeit in Bild u. Schrift. Nr. 40. Breslau 1879. 8°. — Luchs: Schlesische Inschriften vom XIII. bis XVI. Jahrh. p. 329 ff.

Minist.-Comm. z. Unters. d. deutsch. Meere. Ergebn. d. Beob.-Stat. an d. deutsch. Küsten. Febr. u. März. H. II u. III. Berlin 1878. 8°.

K. Bayer. botan. Ges. in Regensburg. Flora od. allgem. botan. Zeitung. Neue Reihe Jg. 36, ganze Reihe Jg. 61. Regensburg 1878. 8°. — Strobl: Flora der Nebroden. p. 2. — Dippel: Einige Bemerkungen über die Gemengtheile des Chlorophylls u. s. w. p. 17. — Böckeler: Diagnosen theils neuer, theils ungenügend beschriebener bekannter Cyperaceen. p. 28. — Čelakovský: Ueber die

morphologische Bedeutung der sog. Sporensprösschen der Characeen. p. 49. — Müller: Decas Muscorum Indicorum novorum. p. 81. — v. Thümen: Dignosen zu Thümen's „Mycotheca universalis". p. 87. — Schulzer: Des allbelebenden Lichtes Einfluss auf die Pilzwelt. p. 119. — Rauwenhoff: Ein letztes Wort über d. sogen. Horngewebe. p. 129. — Kraus: Ueber einige Beziehungen des Lichts zur Form- u. Stoffbildung der Pflanzen. p. 145. — v. Thümen: Fungorum Americanorum triginta species novae. p. 177. — Schulzer: Mycologisches. p. 193. — Minks: Das Microgonidium. p. 209. — Behrens: Cerastium tetrandrum Curtis. p. 225. — Nylander: Addenda nova ad Lichenographiam europaeam. p. 241. — Kraus: Ursachen der Richtung wachsender Laubsprosse. p. 321. — Nylander: Symbolae quaedam ad lichenographiam Sahariensem. p. 337. — v. Thümen: Fungi Austro-Africani. p. 353. — Gandoger: Rosae novae Galliam austro-orientalem colentes. p. 369. — Drude: Ueber d. Anwendung analytischer Schlüssel u. d. Anordnung der Familien in d. neueren deutschen Floren. p. 385. — Conwentz: Ueber einen Rothen Fingerhut mit pelorischen Endblüthen. p. 417. — de Krempelhuber: Lichenes, collecti in republica Argentina a Doctoribus Lorentz et Hieronymus, determinati et descripti. p. 433. — v. Thümen: Symbolae ad floram mycologicam Australiae. p. 440. — Nylander: Circa Lichenes Corsicanos adnotationes. p. 449. — Borzi: Nachträge zur Morphologie u. Biologie der Nostochaceen. p. 465. — Müller: Lichenologische Beiträge. p. 481. — Prantl: Ueber die Anordnung der Zellen in flächenförmigen Prothallien der Farne. p. 497.

Kais. Akad. d. Wiss. in Wien. Anzeiger. Jg. 1878. Nr. 28. Wien 1878. 8⁰.

(Vom 15. Januar bis 15. Februar 1879.)

Soc. Géol. de France. Bull. 3ᵉ Sér. T. 5, Nr. 11. Paris 1877. 8⁰. — Potier: Course dans les environs de Fréjus. p. 741. — Hébert: Observations sur le terrain quaternaire. p. 742. — Potier: Compte-rendu de la course de l'Estérel. p. 745. — id.: Compte-rendu de la course de Saint-Raphaël et d'Agay. p. 754. — id.: Course de Vallauris. p. 765. — id.: Course de Biot. p. 769.

Kais. Admir. Ann. d. Hydrogr. u. marit. Meteorol. Jg. 6. H. XII. Berlin 1878. 4⁰. — Ueber d. Stürme a. d. deutschen Küste i. Oct. 1878. p. 541. — Beschreibung der Hai-tan-Insel u. Strasse. Ostküste von China. p. 570. — Ueber d. westindischen Orkane des Jahres 1878. p. 581.

Coppernicus-Ver. f. Wissensch. u. Kunst zu Thorn. Mitthlgn. H. 1. Leipzig 1878. 8⁰. — Curtze: Inedita Coppernicana.

Radlkofer: Ueber die Sapindaceen Holländisch-Indiens. Sep.-Abdr.

Bruhns, C.: Monatliche Berichte über die Resultate aus den meteorolog. Beobachtungen, angestellt an d. K. Sächs. Stationen i. J. 1877. Leipzig 1878. 4⁰. — id.: Resultate der meteorolog. Beobachtungen in Leipzig i. J. 1877.

K. Pr. Akad. d. Wiss. Monatsber. Sept. u. Oct. Berlin 1879. 8⁰. — Siemens: Physikalisch-mechanische Betrachtungen, veranlasst durch eine Beobachtung der Thätigkeit des Vesuvs im Mai 1878. p. 558. — v. Oppolzer: Neue Methode zur Bestimmung der Bahnelemente gleicher Wahrscheinlichkeit für einen kleinen Planeten aus den Beobachtungen einer Erscheinung. p. 583. — Rammelsberg: Ueber d. Bestimmung des Lithions durch phosphorsaures Natron. p. 613. — id.: Ueber d. Zusammensetzung der Lithionglimmer. p. 616. — Studer: Uebersicht der *Anthozoa Alcyonaria*, welche während der Reise S. M. S. Corvette Gazelle um d. Erde gesammelt wurden. p. 632. — Paalzow: Ueber das Sauerstoffspektrum u. über die elektrischen Lichterscheinungen verdünnter Gase in Röhren mit Flüssigkeits-Elektroden. p. 705. — Ewald: Ueber Beobachtungen an einigen Arten der Gattung *Hippurites*. p. 747.

K. Danske Vidensk. Selsk. Skr., 5. Raekke, naturvid. og mathematisk Afd. B. 12, Nr. 3. — Reinhardt: Kaempedovendyr-Slaegten Coelodon. Kjøbenhavn 1878. 4⁰.

Nederland. Botan. Vereenig. Nederlandsch kruidkundig Archief. Verslagen en Mededeelingen. Ser. II. 2e Deel, 4e Stuck. 3e Deel, 1e Stuck. Nijmegen 1877, 78. 8⁰. — Oudemans: De ontwikkeling onzer kennis aangaande de flora van Nederland, uit de bronnen geschetst en kritisch toegelicht.

Acad. Roy. de Médec. de Belgique. Bull. 3ᵐᵉ Sér. T. 12, Nr. 11. Bruxelles 1878. 8⁰. — Putzeys: De l'action physiologique de l'hydrure de tanacéyle (camphre du tanacetum vulgare).

Neues Jahrb. f. Mineral., Geolog. u. Paläontolog. Jg. 1879. H. 1. Stuttgart 1879. 8⁰. — Zittel: Beiträge zur Systematik der fossilen Spongien. — v. Drasche: Zwei geolog. Reisen quer durch d. Insel Nippon (Japan). p. 40.

K. Bayr. Akad. d. Wiss. Sitz.-Ber. d. math.-phys. Cl. 1878. Heft 4. München 1878. 8⁰. — v. Bauernfeind: Zur Ausgleichung der zufälligen Beobachtungsfehler in geometrischen Höhennetzen. p. 415. — Recknagel: Theorie des natürlichen Luftwechsels. p. 424. — v. Schlagintweit-Sakünlünski: Ueber das Auftreten von Bor-Verbindungen in Tibet. p. 505. — Vogel: Ueber Wasserverdunstung von verschiedenen Vegetationsdecken. p. 539. — Kundt u. Röntgen: Nachweis der elektromagnetischen Drehung der Polarisationsebene des Lichtes im Schwefelkohlenstoffdampf. p. 546.

Westpreuss. botan.-zoolog. Ver. zu Danzig. Bericht über d. erste Versamml. a. 11. Juni 1878. 8⁰. — Menge: Ueber die Blattscheide der Nadeln von *Pinus silvestris*. p. 19. — v. Klinggräff: Zur Kryptogamenflora Preussens. p. 29. — Brischke: Die Ichneumoniden der Prov. West- u. Ost-Preussen. p. 35.

Katter, F.: Entomol. Nachrichten. 5. Jg. H. 1. Quedlinb. 1879. 8⁰. — Kriechbaumer: Nester von *Eumenes*.

Ver. z. Bef. d. Gartenbaues in d. K. Pr. Staaten. Monatsschr. Jg. 22. Jan. Berlin 1879. 8⁰. — Eichler: Quivirandra Hildebrandtii hort. Berol. p. 6. — Strauwald: Beitrag zur Kultur der Himbeere. p. 12. — Eichler: Die Ermittelung des Sonnenstandes u. des davon abhängigen Fensterwinkels für Treibräume, sowie einige allgem. Betracht. üb. Fruchttreiberei. p. 24. — Gaerdt: Die schlesische Gartenbau-, Forst- u. landwirthschaftl. Ausstellung in Breslau 1878.

Jagor, F.: Singapore — Malacca — Java. Reiseskizzen. Berlin 1866. 8⁰. — Reisen i. d. Philippinen. Berlin 1873. 8⁰. — Andamanesen oder Mincopies. Sitzungsber. d. Berl. Anthropol. Gesellsch. v. 18. März 1876. — Die Badagas im Nilgiri-Gebirge. Verh. d. Anthrop. Ges. 1876. — Ostindisches Handwerk u. Gewerbe. Berlin 1878. 8⁰. — Ueber einige Kasten in Malabar. Verh. d. Anthrop. Ges. 1878. — Ueber einige Sklaven-Kasten in Malabar. Verh. d. Anthrop. Ges. 1878.

Természetrajzi Füzetek. IV. Füzet (Octóber — December). Budapest 1878. 8⁰. — Hackel: Zur Kenntniss der Ungarischen *Festuca*-Arten, besonders jener des Kitaibel'schen Herbars. p. 273.

Senckenbergische Naturf. Gesellsch. zu Frankfurt a. M. Abhandlgn. Bd. XI. Frankf. a. M. 1878. 4⁰. — Dippel: Die neuere Theorie über d. feinere Structur

der Zellhülle, betrachtet an d. Hand der Thatsachen. p. 125. — Chun: Das Nervensystem u. die Musculatur der Rippenquallen. p. 181. — Scharff: Treppen- u. Skelettbildung einiger regulärer Krystalle. p. 231. — Kobelt: Fauna japonica extramaria. p. 287.

— Bericht. 1876—1877. Frankfurt a. M. 1878. 8°. — Koch: Beitrag zur Kenntniss der Ufer des Tertiär-Meeres im Mainzer Becken. p. 75. — Stricker: Ueber die sogen. Haarmenschen *(Hypertrichosis universalis)* u. insbesondere die bärtigen Frauen. p. 94. — Rein: Die Strömungen im nördl. Theile des Stillen Oceans u. ihre Einflüsse auf Klima u. Vegetation der benachbarten Küsten. p. 101.

— Bericht. 1877—1878. Frankfurt a. M. 1878. 8°. — Geyler: Ueber einige palaeontologische Fragen, insbesondere über die Juraformation Nordostasiens. p. 53. — Saalmüller: Mittheilungen über Madagaskar, seine Lepidopteren-Fauna. p. 71. — v. Heyden: Ueber die Käferfauna v. Madagaskar. p. 97.

Acta horti Petropolitani. T. V, Fasc. II. St. Petersburg 1878. 8°. — Regel: Tentamen rosarum monographiae. p. 287. — v. Trautvetter: Plantas caspio-caucasicas, a G. Radde et A. Becker anno 1876 lectas dijudicavit. p. 399. — Batalin: Kleistogamische Blüthen bei Caryophyleen. p. 489. — v. Trautvetter: Flora riparia Kolymensis. p. 495. — Regel: Descriptiones plantarum novarum et minus cognitarum. Fasc. VI. p. 575. — Bunge: Salsolacearum novarum in Turkestania indigenarum descriptiones. p. 642. — Regel: Breviarium relationis de horto imperiali botanico Petropolitano anno 1877. p. 647.

(Fortsetzung folgt.)

Ueber die in der jüngsten Zeit entdeckten Elemente.

Von Prof. Dr. **Ernst Schmidt** in Halle.

(Schluss.)

Gallium.

In seinen Untersuchungen über die periodische Gesetzmässigkeit der chemischen Elemente wies bereits Mendelejeff auf die Eigenschaften eines noch nicht entdeckten Elementes hin, welches einerseits in der Mitte zwischen dem Zink und dem hypothetischen Ekasilicium, andererseits zwischen dem Aluminium und dem Indium in seinen Eigenschaften steht. Mendelejeff bezeichnete dieses hypothetische Element mit dem Namen Ekaaluminium und berechnete das Atomgewicht desselben ungefähr auf 68, das specif. Gewicht auf ungefähr 6,0. (Annal. Suppl. 8, 200.) Die Entdeckung dieses in seinen hauptsächlichsten Eigenschaften so bereits im Voraus charakterisirten Elementes sollte nicht lange auf sich warten lassen, indem schon am 27. August 1875 Nachmittags zwischen 3 und 4 Uhr von Lecoq de Boisbaudran die ersten Anzeichen der Existenz eines neuen, von ihm zu Ehren Frankreichs als Gallium bezeichneten Elementes beobachtet wurden, eines Elementes, welches sowohl im Atom-, als auch im specif. Gewicht mit den von Mendelejeff für das Ekaaluminium berechneten Zahlen übereinstimmte.

Aehnlich wie Mendelejeff die periodische Gesetzmässigkeit der chemischen Elemente zur Systematik derselben anwendete, war Lecoq de Boisbaudran schon eine Reihe von Jahren vor der Entdeckung des Galliums bemüht, neue Beziehungen zwischen den Elementen aufzufinden, indem er theils die Atomgewichte, theils die Eigenschaften derselben einer Vergleichung unterwarf. Besonders war es die Wellenlänge der Lichtstrahlen, welche die Körper bei hoher Temperatur ausstrahlen, die von Lecoq de Boisbaudran zur Classification der Elemente benutzt wurde und aus der er die Möglichkeit der Existenz noch unbekannter, die Lücken jener Classification ausfüllender Elemente ableitete. Zur Auffindung dieser noch zu entdeckenden Elemente diente die Spectralanalyse. Nach mehrjähriger vergeblicher Arbeit beobachtete dieser Forscher mittelst des Spectroscops bei der Verarbeitung von 52 Kilo Zinkblende von Pierrefiette das Auftreten zweier, bis dahin unbekannter, violetter Linien, von denen die eine bei 417, die andere bei 403,1 der Scala der Wellenlängen lag, Linien, welche bei näherer Untersuchung als charakteristisch für das im November 1875 isolirte und am 6. December desselben Jahres der Pariser Akademie der Wissenschaften vorgelegte neue Element Gallium sich erwiesen.

Vorkommen des Galliums. Das Gallium findet sich als ein Begleiter des Zinks in der Zinkblende und den daraus gewonnenen Producten. Als besonders reich daran erwies sich die schwarze Blende von Bensberg, als weniger reich die gelbe, durchsichtige Blende von Asturien und die braune von Pierrefiette (Argelées). Auch in dem Zinkstaube von Vieille-Montagne, dem Flugstaube der Röstöfen von Carphalie, sowie in den Destillationsrückständen des Zinks (Delachanal und Mermet) ist das Gallium in relativ reichlicher Menge gefunden worden. Dagegen enthielt die gelbbraune Blende von Mandesse (Gard), die braune schwedische Blende, die schwarzbraune Blende von Schwarzenberg (Schlesien) und die röhrenförmige Blende von Nouvelle-Montagne nur Spuren dieses Elementes.

Gewinnung. Um das Gallium aus der Zinkblende zu isoliren, schlägt Lecoq de Boisbaudran folgenden Weg ein: Die gepulverte Zinkblende wird mit Königswasser gekocht, aus der sauren Lösung zunächst die fremden Metalle mittelst Zink abgeschieden und letztere abfiltrirt, sobald die Wasserstoffentwicklung sich sehr verlangsamt hat, jedoch immer noch bemerkbar ist. Die so erhaltene klare Flüssigkeit ist alsdann mit einem Ueberschusse von Zink durch 12—24stündiges Erwärmen zu fällen, der entstandene gelatinöse Niederschlag zu sammeln, auszuwaschen, in Salzsäure zu lösen und abermals mit Zink zu fällen.

Letzterer Niederschlag wird wieder in Salzsäure gelöst, die saure Flüssigkeit mit Schwefelwasserstoff behandelt, der entstandene Niederschlag abfiltrirt und das Filtrat, nachdem es mit essigsaurem Ammonium und freier Essigsäure versetzt worden, von Neuem der Einwirkung des Schwefelwasserstoffs ausgesetzt. War neben viel Zink nur wenig Gallium vorhanden, so befindet sich letzteres in den ersten Antheilen des Niederschlages, und ist daher die Fällung nur so lange fortzusetzen, bis der entstandene Niederschlag nach dem Lösen in Salzsäure nicht mehr die Gallium-Linien in dem Spectrum zeigt.

Die weiteren Operationen, welche hauptsächlich eine Trennung des Galliums von dem in grosser Menge vorhandenen Zink bezwecken, beruhen auf der Fällung, die das Gallium erleidet, wenn einestheils die nahezu neutrale Lösung seines Sulfats mit viel Wasser zum Kochen erhitzt, anderntheils wenn die Lösung des Sulfats in einem geringen Ueberschusse von Kalihydrat mit Kohlensäure behandelt wird. Nachdem das Gallium schliesslich noch durch Behandlung mit Schwefelwasserstoff in essigsaurer Lösung, wodurch dasselbe in der Kälte nicht gefällt wird, weiter von den letzten Beimengungen von Zink befreit worden, wird es durch Kochen der filtrirten essigsauren Lösung abgeschieden, um alsdann nach dem Lösen in Schwefelsäure, Versetzen mit überschüssiger Kalilauge, der Electrolyse unterworfen zu werden. Aus dieser alkalischen Lösung scheidet sich das Gallium auf der Platinelectrode in Gestalt eines matten, grauweissen, aus unzähligen kleinen flüssigen Kugeln bestehenden Ueberzuges ab, welcher, nachdem er eine genügende Dicke erreicht, durch Eintauchen der Electrode in warmes Wasser und Pressen derselben zwischen den Fingern leicht von derselben abgelöst werden kann. Nachdem das so gewonnene Metall noch eine halbe Stunde mit chlorfreier, mit einem gleichen Volum Wasser verdünnter Salpetersäure bei 60—70° erwärmt worden, kann es als rein betrachtet werden.

Aus 430 Kilo französischer Blende wurden so 0,65 Gramm reines Gallium erhalten.

Um die Gewinnung des Galliums mit der des Zinks in Verbindung zu bringen, haben Lecoq de Boisbaudran und E. Jungfleisch (Compt. rend. 86, 475) das in Vorstehendem skizzirte Verfahren in der jüngsten Zeit etwas abgeändert. Die gepulverte und geröstete Zinkblende wird mit so viel Schwefelsäure behandelt, dass sich fast alles Zink auflöst, jedoch in der Flüssigkeit noch etwas basisch schwefelsaures Salz sich befindet, so dass dieselbe in filtrirtem Zustande sich auf Zusatz von Wasser trübt. Die so erzielte, im Wesentlichen das Zink enthaltende Lösung dient zur Gewinnung dieses Metalles, wogegen der Rückstand in einer ähnlichen Weise, wie oben erörtert, auf Gallium verarbeitet wird. 4300 Kilo Zinkblende von Bensberg ergaben 62,0 Gramm rohes Gallium. Der Galliumgehalt der Blende von Bensberg berechnet sich somit auf ungefähr $^1/_{600000}$ oder circa 16 Milligramm im Kilo.

Eigenschaften. Das Gallium ist ein grauweisses, schön glänzendes Metall, welches an der Luft und auch in siedendem Wasser seinen Glanz bewahrt. In geschmolzenem Zustande besitzt es eine silberweisse Farbe, berührt man es aber mit einer Spur des festen Metalles, so beobachtet man zunächst die Bildung eines Fleckes, welcher sich schnell über die ganze Oberfläche ausdehnt. Diese Erscheinung beruht auf der Bildung von festem Metall, welches, indem es krystallisirt, eine bläuliche Farbe und einen verminderten Glanz annimmt. Das Gallium schmilzt schon bei der Wärme der Hand, indem als Schmelzpunkt im Mittel 30,15° ermittelt wurde. Ist das Gallium geschmolzen, so zeigt es leicht die Erscheinung der Ueberschmelzung, indem es selbst, wenn die Temperatur bis gegen 0° herabsinkt, noch flüssig bleibt. Es erstarrt jedoch sofort, sobald es mit etwas festem Gallium in Berührung kommt. Etwas unter 30° besitzt das Gallium die meiste Neigung zur Krystallisation, und zwar bildet dasselbe Octaeder, die jedoch trotz ihres lebhaften Glanzes nicht messbar sind, weil die Flächen derselben etwas Abrundung zeigen. Obschon das metallische Gallium eine nicht unbedeutende Härte besitzt, so ist es doch nicht hämmerbar. Auf dem Ambos plattet es sich zwar etwas aus, zerfällt aber bald in Körner. Die Festigkeit desselben ist nicht unbeträchtlich, selbst noch in der Nähe des Schmelzpunktes. Trotz der Härte besitzt das Metall einen blaugrauen Strich. Dünne Blättchen reflectiren das Licht mit blaugrüner Farbe. Mit Aluminium lässt sich das Gallium zu einer glänzenden, nach dem Abkühlen brüchigen und spröden Legirung vereinigen. Dieselbe zersetzt schon kaltes Wasser, schneller noch Wasser von 40°, wobei das Gallium fast vollständig in Gestalt von Kügelchen abgeschieden wird. Ueberschmolzenes Gallium löst ebenfalls Aluminium auf, selbst unter 15°, damit eine flüssige oder teigige Legirung bildend (Berthelot, Compt. rend. 86, 756.)

Das specif. Gewicht des festen Galliums wurde bei 23° als 5,935, bei 24,45° als 5,956, das des überschmolzenen bei 24,7° als 6,269 ermittelt. Mendelejeff hatte für das Ekaaluminium 6,0 berechnet. Als Atomgewicht ergab sich im Mittel 69,865; Mendelejeff berechnete für das Ekaaluminium das Atomgewicht 68. Die specifische Wärme des flüssigen Metalles

fand Berthelot (Compt. rend. 86, 786) bei zwei Versuchen, von denen der eine zwischen 119 und 13°, der andere zwischen 106 und 12,5° ausgeführt wurde, als 0,0802; die des festen Metalles ergab sich, zwischen 23 und 12° bestimmt, als 0,079. Versuche, die zwischen 28 und 30° ausgeführt wurden, lieferten anomale Werthe, indem dieselben einen Theil der Schmelzungswärme enthielten. Die Schmelzungswärme wurde bei 13° im Mittel zu 19,11 Cal. ermittelt.

Erhitzt man das Gallium in reinem Sauerstoffe auf 260°, so tritt nur eine unbedeutende Oxydation ein; bei dunkler Rothgluth verliert es seinen Glanz, indem es sich mit einer bläulichgrauen Haut bedeckt, welche bei heller Rothgluth sich verstärkt und dann das Metall vor weiterer Oxydation schützt. Ein Galliumoxyd — vermuthlich ein Sesquioxyd — kann dagegen leicht durch Erhitzen von Galliumnitrat auf 200° erhalten werden. (Dupré, Compt. rend. 86, 720.)

Salzsäure löst das Gallium schon in der Kälte, schneller in der Wärme unter Entwicklung von Wasserstoff. Salpetersäure greift dasselbe in der Kälte kaum merklich an, in der Wärme wird das Metall langsam gelöst. Chlor greift das Gallium schon in der Kälte lebhaft an unter Bildung eines flüchtigen, leicht schmelzbaren, hygroscopischen Productes. Auch Brom und Jod wirken auf das Metall ein, wenn auch nicht mit der gleichen Energie, wie das Chlor.

Auch in Kalihydrat ist das Gallium unter Wasserstoffentwicklung löslich.

Eine der bemerkenswerthesten Eigenschaften dieses neuen Elementes sind die beiden violetten Linien, welche dasselbe in dem Spectrum zeigt. Von beiden besitzt die stärkere Ga α eine Wellenlänge von 417,0, die schwächere Ga β von 403,1. Beide Streifen sind schmal und erscheinen bei mittlerer Funkenlänge bei weitem glänzender, als bei kurzer.

Von den chemischen Eigenschaften der Galliumverbindungen mögen folgende noch Erwähnung finden:

Aus der sauren Lösung des Chlorürs oder Sulfats wird das Gallium durch metallisches Zink nicht gefällt, sobald jedoch die Flüssigkeit basisch geworden und die Wasserstoffentwicklung nachgelassen hat, scheidet es sich in weissen Flocken — Oxyd oder Suboxyd — gemischt mit Zink ab. Metallisches Cadmium bewirkt keine Fällung.

In Ammoniak ist das Galliumoxyd leichter löslich als das des Aluminiums. Aehnlich verhält sich kohlensaures Ammoniak. Kaustische Alkalien fällen zunächst die Galliumsalze, lösen jedoch den Niederschlag in einem Ueberschusse leicht wieder auf. Durch Einleiten von Kohlensäure kann indessen das Galliumoxyd leicht wieder aus jener Lösung abgeschieden werden.

Kohlensaures Natron fällt die Galliumsalze in der Kälte und in der Wärme. Bei fractionirter Fällung eines galliumhaltigen Zinkchlorürs findet sich das Gallium in den ersten Antheilen des Niederschlages.

Die Lösungen der reinen Galliumsalze werden durch Schwefelwasserstoff, selbst bei Gegenwart von essigsaurem Ammoniak, nicht gefällt. Enthält das Gallium aber Zink, so enthält das durch Schwefelwasserstoff abgeschiedene Schwefelzink beträchtliche Mengen von Gallium.

Schwefelammonium fällt reine Galliumsalze nicht, sind dieselben jedoch zinkhaltig, so befindet sich das Gallium in den ersten Antheilen der Fällung, wenn die Lösung zuvor sauer oder neutral war; in den letzten dagegen, wenn sie ammonicalisch war.

Die Salze des Galliums sind, soweit sie bisher untersucht sind, farblos. Das Chlorür bildet eine in Wasser ausserordentlich lösliche, an der Luft zerfliessende Masse. Die klare, concentrirte Lösung desselben trübt sich auf Zusatz von viel Wasser in Folge der Bildung eines Oxychlorürs. Fügt man zu dem getrockneten Chlorür eine sehr kleine Menge Salzsäure, so löst es sich klar in kaltem Wasser. Erwärmt man dann aber diese Lösung, so entsteht eine Trübung, die beim Erkalten wieder verschwindet. Eine schwach saure Lösung des Chlorürs liefert, bei gelinder Wärme verdampft, nadelförmige Krystalle, welche energisch auf das polarisirte Licht einwirken.

Das Galliumsulfat ist ebenfalls in Wasser leicht löslich, jedoch nicht zerfliesslich. Auch Alcohol von 60 pCt. nimmt dasselbe reichlich auf, nicht dagegen Aether. In Wasser löst sich das Sulfat klar auf; erhitzt trübt sich die Lösung, um sich beim Erkalten wieder zu klären.

Mit schwefelsaurem Ammoniak bildet das Galliumsulfat einen krystallisirbaren Galliumammoniumalaun. Dieses Verhalten reiht das Gallium eng dem Aluminium an und macht es wahrscheinlich, dass dem Galliumoxyde die Formel Ga^2O^3, dem Galliumchlorür Ga^2Cl^6, dem Galliumsulfat $Ga^2 3 SO^4$ zukommt. (Annal. de chim. et de phys. (5) X, 100; Compt. rend. 86, 577, 475, 941, 1240.)

Davyum.

Auch die Gruppe der Platinmetalle, zu welchen bisher nur das Platin, das Iridium, das Osmium, das Palladium, das Rhodium und das Ruthenium zählte, hat einen Zuwachs in dem von S. Kern entdeckten und zu Ehren Humphry Davy's benannten Elemente Davyum erhalten. Dasselbe findet sich in Mengen von nur 0,035—0,045 pCt. in den Platinerzen. Der zur Gewinnung dieses Elementes verwendete Platinsand

enthielt: 80,03 Platin, 9,15 Iridinm, 0,61 Rhodinm, 1,35 Osmium, 1,20 Palladium, 6,45 Eisen, 0,28 Rutheninm, 1,02 Kupfer. Behufs Trennnng der einzelnen Metalle von einander behandelte Kern 600 Gramm dieses Erzes nach der Methode von Bunsen (Annal. d. Chem. 146, 265) und erhitzte nach der Abscheidung des Rhodinms und Iridinms die Mutterlauge mit einem Ueberschusse von Chlorammoninm und salpetersaurem Ammonium. Der hierbei erhaltene Niederschlag gab nach dem Glühen eine graue, dem Platinschwamm ähnliche Masse, die im Knallgasgebläse zu einem 0,27 Gramm schweren silberweissen Metallkorn zusammenschmolz.

Das neue Metall ist sehr hart, bei Rothgluthhitze jedoch hämmerbar. Das specif. Gewicht wurde bei 25° zu 9,385, bei 24° im Mittel zu 9,389 ermittelt. Als Atomgewicht ergab sich nahezu 154. Es ist somit das specifische Gewicht ein wesentlich niedrigeres als das der bisher bekannten Platinmetalle — Platin 21,15, Iridium 22.7, Osmium 21,4, Palladium 11,8, Rhodinm 12,1, Ruthenium 11,4 —. Das zu 154 ermittelte Atomgewicht würde in die Mitte der beiden Gruppen der Platinelemente — Platin 197,5, Iridium 198, Osmium 199.2, Palladium 106,6, Rhodium 104,4, Ruthenium 104,4 — zu stehen kommen.

Kochende Schwefelsäure greift das Metall nur wenig an, dagegen wird es von Königswasser rasch gelöst. Das hierbei entstehende Davyumchlorid liefert Krystalle, welche in Wasser, Alcohol und Aether sich leicht lösen, an der Luft jedoch nicht zerfliessen. Aehnlich dem Platinchlorid giebt auch das Davyumchlorid mit den Chloralkalien, dem Chlorammoninm, dem Chlorthallium Doppelverbindungen, welche selbst in kochendem Wasser schwer löslich sind, jedoch von absolutem Alcohol leicht aufgenommen werden. Besonders charakteristisch für das Davyum ist die Schwerlöslichkeit des Natriumdoppelsalzes in Wasser und Alcohol, um so mehr, als die entsprechenden Verbindungen der übrigen Platinmetalle in Wasser leicht löslich sind.

Das Davyumsulfat, erhalten durch Erhitzen des Metalls mit Schwefelsäure, bildet ein gelblichrothes, in Wasser fast unlösliches Pulver.

Von den Reactionen des Chlordavyums sind die nachstehenden die bemerkenswerthesten: Kalihydrat scheidet Davyumhydrat als einen citronengelben, in verdünnten Säuren, selbst auch in Essigsäure, leicht löslichen Niederschlag ab. Cyankalium löst das Chlordavyum leicht auf und giebt bei dem Verdampfen der Lösung prismatische Krystalle von Kalinmdavyumcyanid, in denen das Kalium leicht durch andere Metalle ersetzt werden kann. Schwefelcyankalium färbt verdünnte Lösungen des Chlordavyums, ähnlich dem Eisenchlorid, intensiv roth; in concentrirten Lösungen veranlasst es die Bildung eines aus rothen prismatischen Krystallen bestehenden Niederschlages von Davyumsulfocyanid, welches, im Sandbade erhitzt, in eine schwarze Masse von gleicher Zusammensetzung übergeht.

Schwefelwasserstoff bewirkt in saurer Lösung des Davyums einen braunen, in Schwefelalkalien löslichen Niederschlag.

Im Spectrum des Davyums beobachtete Kern nachstehende charakteristische Linien:

A.	17,3		D.	50,0		F.	90,0		G.	127,5	
a.	22,6			53,0			92,0			134,3	
	24,3	Da		54,5	Da		92,5			150,0	
B.	28,0			55,3			93,3	Da		157,0	Da
	31,6	Da	E.	71,0			93,6			157,5	
	32,5		b.	75,4			116,5			160,3	
C.	34,0			84,0	Da		122,0		H.	162,0	
	36,6			84,8					H_1	166,0.	
	37,3	Da									
	40,0										

(Compt. rend. 85, 72, 667; Chem. N. 36, 114, 155; Will, Jahresber. 1878.)

Mosandrum.

Nachdem Mosander im Jahre 1839 durch eine eingehende Untersuchung dargethan hatte, dass das von Klaproth in Berlin und von Berzelius und Hisinger in Stockholm gleichzeitig im Jahre 1803 in dem Cerit entdeckte Ceroxyd — von Klaproth Ochroiterde genannt — keine einheitliche Substanz sei, sondern dasselbe die Oxyde von drei verschiedenen Elementen, des Cers, des Lanthans und des Didyms, enthält, pflegte man die Gruppe der Cermetalle als aus letzteren drei Elementen bestehend anzusehen. Vor wenigen Monaten ist jedoch die Zahl dieser Metalle um ein neues, ebenfalls der Cergruppe angehörendes Element, das Mosandrum, vermehrt worden. Schon im Mai und im November 1877 hatte J. Lawrence Smith an die Akademie der Naturwissenschaften zu Philadelphia die Mittheilung gelangen lassen, dass es sehr wahrscheinlich sei, dass die Erden des Samarskit kein Ceroxyd enthalten, sondern dass der grösste Theil von dem, was man bisher als Ceroxyd angesehen habe, aus einem neuen Elemente bestehe, welches von den Erden der Cer- und Yttriumgruppe sich unterscheidet, in manchen Beziehungen aber auch denselben ähnlich ist. Zur gleichen Zeit hatte auch Delafontaine in Chicago eine neue Erde entdeckt, in welcher er das von Mosander aufgefundene Terbium vermuthete. Jedoch nach den Untersuchungen, welche sowohl Marignac, als auch Soret mit der von Smith entdeckten Erde ausführten, scheint die von Delafontaine aufgefundene Erde, die er als Terbinerde bezeichnete, mit

der von Smith identisch zu sein. Die spectroscopischen Untersuchungen Soret's bestätigten ferner die Annahme Smith's bezüglich des Vorhandenseins eines neuen, in den Erden des Samarskits enthaltenen Elementes. Smith zählt dasselbe zur Gruppe des Cers und bezeichnet es zu Ehren Mosander's, des Entdeckers des Cers, Lanthans und Didyms, als Mosandrum.

Die betreffenden Minerale — Samarskit von Nordcarolina —, aus denen dieses neue Element isolirt wurde, enthalten ungefähr 1 pCt. Thorerde, 3 pCt. der neuen Erde (Mosandrum) und eine sehr kleine Menge Didymoxyd, dagegen sind sie frei von Ceroxyd.

Das Atomgewicht der neuen Erde beträgt 109, das des Ceroxyds 110, das des Lanthanoxyds 111, das des Didymoxyds 112[1] (Marignac). Die neue Erde unterscheidet sich von der Gruppe des Yttriums durch das Verhalten gegen schwefelsaures Kali, indem sie durch eine concentrirte Lösung dieses Salzes, bei Gegenwart von Krystallen desselben, besonders in der Wärme, gefällt wird. Die Fällung vollzieht sich indessen weniger leicht, als dies bei den Oxyden des Cers, Lanthans und Didyms der Fall ist. Von den Oxyden des Cers zeigt die neue Erde durch ihre Löslichkeit in sehr verdünnter Salpetersäure und in einer Lösung von Alkalien, die mit Chlor übersättigt ist, einen wesentlichen Unterschied. Vom Lanthan unterscheidet sie sich durch die Farbe ihres Oxyds und ihrer Salze, die leichte Zersetzbarkeit der letzteren in der Wärme, die Krystallformen etc.; von Didym durch die Farbe und das Fehlen der charakteristischen Absorptionsstreifen im Spectrum. (Compt. rend. 87, 146, 148.)

Durch diese Mittheilungen von Lawr. Smith über das Mosandrum hat vor Kurzem sich R. W. Gerland veranlasst gesehen, auch seinerseits auf die Entdeckung einiger neuer Erden hinzuweisen. (Ber. d. deutsch. chem. Ges. 1878, 1837.) Bei der Bearbeitung eines hauptsächlich aus vanadinsaurem Kupfer und Blei bestehenden, im Kupfersandstein der englischen Grafschaft Cheshire vorkommenden Minerals fand nämlich Gerland eine Gruppe von Oxyden, deren Reactionen von denen aller bisher bekannten Körper ganz abweichen. Da weitere Angaben über diese neuen Erden vorläufig fehlen, so lässt sich zunächst nicht beurtheilen, ob es sich hier thatsächlich um einen Zuwachs an neuen Elementen handelt, oder ob etwa dieselben bei einer näheren Untersuchung als identisch mit dem einen oder anderen der bisher bekannten einfachen Stoffe sich herausstellen werden.

Terbium.

Wie bereits oben erörtert, war das Terbium im Jahre 1843 von Mosander neben Yttrium und Erbium entdeckt und in die Zahl der Elemente eingefügt worden. Später zeigten jedoch die eingehenden Untersuchungen von Bahr und Bunsen (Annal. d. Chem. 137, 26), dass das fragliche Element nur als ein Gemisch aus Yttrium und Erbium aufzufassen sei.

Nachdem auf diese Weise das Terbium wieder aus der Reihe der einfachen Stoffe gestrichen war, ist es in der jüngsten Zeit von Marc Delafontaine (Annal. de chim. et phys. [V] 14, 238), einem Forscher, welcher bereits früher für die Existenz desselben eintrat (Annal. d. Chem. 135, 188), von Neuem in die Zahl der Grundstoffe eingefügt worden.

M. Delafontaine glaubt das Terbium aus dem Samarskit von Nordcarolina neben anderen, im Nachstehenden beschriebenen, neuen Stoffen isolirt zu haben. Das Atomgewicht dieses im freien Zustande noch nicht dargestellten Elementes soll 98, das seines orangegelb gefärbten Oxydes 114—115 betragen.

Den Untersuchungen Delafontaine's ist eine Bestätigung durch die Arbeiten von M. C. Marignac (Annal. de chim. et phys. [V] 14, 247) zu Theil geworden, welcher das Terbium glaubt aus dem schwedischen Gadolinit abgeschieden zu haben.

Diesen Angaben stehen jedoch gegenüber die bereits oben citirten Untersuchungen von Bahr und Bunsen, ferner die Arbeiten von Cleve und Hoglund (Bullet. de la soc. chim. de Paris XVIII, 193, 289), sowie die in der jüngsten Zeit von Cleve allein ausgeführten Untersuchungen, welche in einem sehr grossen Quantum Gadolinit keinen Gehalt von Terbium constatiren konnten.

Es dürfte somit die Existenz dieses Elementes, ebenso wie die des im Vorstehenden beschriebenen Mosandrums, mit welchem es nach den neuesten Angaben Delafontaine's (Compt. rend. 87, 600) identisch sein soll, vorläufig noch als eine sehr zweifelhafte zu bezeichnen sein.

Philippium und Decipium.

Bei der weiteren Untersuchung des Samarskits von Nordcarolina sind von Marc Delafontaine neben Yttrium, Erbium und Terbium die Oxyde zweier neuer, der Cerit- und Gadolinitgruppe angehörender Elemente, des Philippiums: Pp und des Decipiums: Dp, aufgefunden worden. (Compt. rend. 87, 559, 632.)

Das Oxyd des zu Ehren von Philipp Plantamour in Genf mit dem Namen Philippium bezeichneten Elementes steht in Bezug auf Farbe und Moleculargewicht in der Mitte zwischen Yttrium und Terbium, von denen es auch nur schwierig vollständig zu trennen ist. In den Salzen des Philippiums, welche farblos

sind, treten grössere oder geringere Verschiedenheiten von denen des Yttriums, Erbiums und Terbiums auf.

Die concentrirten Salzlösungen dieses neuen Elementes zeigen bei der spectroskopischen Untersuchung einen intensiven, ziemlich breiten, von scharfen Rändern begrenzten Absorptionsstreifen im Indigoblau (λ ungefähr 450). Dieser Absorptionsstreifen ist für das Philippium besonders charakteristisch, da derselbe den Lösungen der Erbium-, Terbium- und Yttrium-Salze fehlt. Auch im Grün, im Blau und im Roth beobachtet man bei der spectroskopischen Untersuchung der Philippiumsalze mehr oder minder scharfe Linien, von denen es jedoch zweifelhaft ist, ob sie für das Philippium charakteristisch sind, oder ob man sie nur auf Verunreinigungen mit anderen Salzen zurückführen muss.

Das Atomgewicht des Philippiums ist noch nicht mit Sicherheit bestimmt. Delafontaine giebt für das Metall: Pp den Werth 90—95 an, unter der Voraussetzung, dass das Oxyd desselben, die Philipperde, aus einem Atom Metall und aus einem Atom Sauerstoff besteht. Die Philipperde wird farblos, wenn sie im Wasserstoffstrome geglüht wird, bei der Abkühlung an der Luft nimmt sie jedoch wieder eine gelbe Farbe an.

Noch unsicherer und unvollständiger als die Kenntniss des Philippiums ist die des zweiten von Delafontaine im Samarskit aufgefundenen neuen Elementes, des Decipiums: Dp (abgeleitet von *decipere:* täuschen). Das Decipium besitzt im Allgemeinen die Eigenschaften der Cerit- und Gadolinitmetalle. Es bildet dasselbe ein Oxyd von der Formel DpO oder Dp^2O^3, dessen Aequivalentgewicht für DpO etwa 122, für Dp^2O^3 366 betragen soll. Da das Decipiumoxyd noch nicht vollständig von dem Oxyde des Didyms befreit werden konnte, so ist es zweifelhaft, ob dasselbe weissgefärbt ist oder nicht. Die Salze des Decipiums sind farblos. Die Lösung des salpetersauren Decipiums liefert ein Absorptionsspectrum, welches im Indigo und im Blau mindestens drei Linien zeigt. Die breiteste dieser drei Linien hat ungefähr eine Wellenlänge von 416 und entspricht der Nr. 195 der Lecoq'schen Scala. Sie liegt ungefähr in der Mitte zwischen den beiden Frauenhofer'schen Linien G und H. Die beiden anderen Linien sind bei weitem schmäler und weniger scharf begrenzt als jene.

Ytterbium.

Bei den Untersuchungen, welche M. G. Marignac über die Gadoliniterden in der Absicht anstellte, die Beobachtungen Delafontaine's über das Terbium und das Philippium zu bestätigen, erhielt dieser Forscher eine geringe Menge einer neuen Erde, welche alle Eigenschaften der Erbinerde besass, wie dieselben von Bahr und Bunsen angegeben werden, obschon der Weg der Darstellung ein wesentlich anderer war als der, welchen diese Chemiker einschlugen. (Compt. rend. 87, 578.) Marignac bezeichnet diese neue Erde als Ytterbinerde und das darin enthaltene Element als Ytterbium, um einestheils auf das Vorkommen desselben in dem Minerale von Ytterby, anderntheils auf die grosse Aehnlichkeit der neuen Erde mit der Erbinerde hinzuweisen.

Um die verschiedenen, in dem Gadolinit enthaltenen Erden von einander zu trennen, wurden die aus dem Minerale gewonnenen salpetersauren Salze so lange erhitzt, bis die zurückbleibende Masse teigförmige Consistenz angenommen hatte. Nach Behandlung dieses Rückstandes mit siedendem Wasser verbleibt eine unlösliche Substanz, welche Erbinerde in reichlicher Menge enthält. Bei mehrfacher Wiederholung dieses Processes resultirt schliesslich eine Erbinerde von rein rosenrother Farbe und vom Aequivalentgewichte 128 bis 129.

In der neuesten Zeit hat Marignac diese rosenrothe Erbinerde näher untersucht und dabei gefunden, dass dieselbe keine einheitliche Substanz ist, wie er früher annahm, sondern ein Gemenge zweier von einander verschiedener Oxyde. Das eine dieser Oxyde, das Erbiumoxyd oder die Erbinerde charakterisirt sich durch eine rein rosenrothe Farbe, sowie durch ein Absorptionsspectrum; das andere dieser Oxyde ist eine neue, derselben Elementgruppe angehörende Base: die Ytterbinerde. Die Farbe dieser neuen Erde ist eine rein weisse, ebenso sind die Lösungen ihrer Salze ungefärbt. Die Lösungen der Ytterbiumsalze erzeugen keine Absorptionsstreifen im Spectrum, weder im gewöhnlichen, noch in dem ultravioletten Theile desselben.

Das Metall dieser neuen Erde, das Ytterbium: Yb, ist noch nicht dargestellt worden. Sein Atomgewicht würde 115, bezüglich 172,5 betragen, je nachdem man der Ytterbinerde die Formel YbO oder Yb^2O^3 beilegt. Durch Säuren wird die Ytterbinerde weniger leicht angegriffen als die übrigen Oxyde dieser Elementgruppe. In Folge dessen löst sich diese neue Erde selbst in concentrirten Säuren in der Kälte oder bei gelindem Erwärmen nur sehr langsam auf.

Die kleine Menge von Ytterbinerde, welche Marignac nach langwierigen Operationen aus einem nur schwierig zu beschaffenden Materiale zur Verfügung stand, hat vorläufig eine nähere Charakterisirung dieses neuen Elementes unmöglich gemacht. In Anbetracht der zahlreichen Schwierigkeiten hat dieser auf dem Gebiete der Cer- und Gadoliniterden so überaus erfahrene Forscher sogar selbst nur wenig Hoffnung, seine Angaben über das Ytterbium noch mehr vervoll-

ständigen zu können. Es dürften dieselben daher vorläufig nur als ein Hinweis auf die Existenz eines neuen Elementes, nicht aber als ein endgültiger Beweis für dieselbe zu betrachten sein.*)

Ueberblickt man das, was in der jüngsten Zeit über die Elemente der Cer- und Gadolinitgruppe bekannt geworden ist, so muss es zunächst überraschen, welch reichlichen Zuwachs gerade diese Gruppen von Elementen, im Vergleiche zu allen übrigen, erhalten haben. Kannte man doch bis vor Kurzem nur fünf Elemente, welche die Gruppe der Cer- und Gadolinitmetalle bildeten: das Cer, das Lanthan, das Didym, das Yttrium und das Erbium, und ist jetzt nach den Entdeckungen des Mosandrums, des Terbiums, des Philippiums, des Decipiums und des Ytterbiums die Zahl derselben auf das Doppelte gestiegen, ohne dass damit ein Abschluss erreicht ist. Diese eigenthümliche Erscheinung findet eine einfache Erklärung einestheils in dem überaus spärlichen Vorkommen dieser Elemente, anderntheils in den grossen Schwierigkeiten, diese Körper von einander zu trennen, Umstände, welche naturgemäss die Kenntniss der Cer- und Gadolinitgruppe verzögern mussten. Trotz dieser Errungenschaften der Neuzeit ist jedoch die Kenntniss dieser Elemente bisher nur eine sehr lückenhafte und unsichere, und bedarf es zahlreicher weiterer Untersuchungen, ehe dieses schwierige Versuchsfeld den Grad von Einfachheit und Durchsichtigkeit erlangt, welcher in der Kenntniss der übrigen Elemente erzielt ist. Ob eine derartige Klärung schon in der nächsten Zeit zu erwarten ist, dürfte mehr als zweifelhaft sein, da die vorläufige Sachlage eher eine weitere Complication als eine Vereinfachung erwarten lässt. Scheint doch nach den Untersuchungen von Marc Delafontaine (Compt. rend. 87, 634) das bisher als Element betrachtete Didym, trotz seines charakteristischen Absorptionsspectrums, kein einfacher Körper, sondern ein Gemenge aus mehreren Grundstoffen zu sein.

Bei einer vergleichenden Untersuchung des aus Gadolinit und Samarskit einerseits und des aus Cerit andererseits dargestellten Didyms bemerkte Delafontaine, dass die Lösung des aus Samarskit gewonnenen salpetersauren Salzes, bei gleichem Gehalte von Didym, ein weniger vollständiges Spectrum liefert als das aus Cerit bereitete. Das Didym des Cerits zeigt im Blau vier schmale, gleich weit von einander abstehende Absorptionsstreifen, während das aus dem Samarskit bereitete Didym dieselben nicht liefert. Es scheint daher, als ob das aus dem Cerit dargestellte Didym, welches bisher nur ausschliesslich als solches bekannt war und allgemein als ein einfacher Stoff betrachtet wurde, noch ein anderes, vielleicht neues Element enthält, dem jene vier Absorptionsstreifen eigenthümlich sind.

Wie schon oben angedeutet, steht der eingehenden Erforschung der Cer- und Gadolinitmetalle zunächst das spärliche Vorkommen derselben in der Natur, ferner vor Allem der Umstand entgegen, dass jene Metalle in diesem spärlichen Materiale stets in grösserer Anzahl neben einander auftreten, so dass bei der Aehnlichkeit der einzelnen Elemente eine vollständige Scheidung von einander überaus mühsam und langwierig, ja sogar in vielen Fällen beinahe unmöglich ist.

*) Die Existenz des Ytterbiums ist vor wenigen Tagen durch die Untersuchungen von L. F. Nilson (Ber. d. deutsch. chem. Ges. 1879, 550) bestätigt worden. Gleichzeitig weist dieser Forscher auf die Existenz eines neuen, in dem Gadolinit und Euxenit vorkommenden Elementes hin, welches nicht der Gruppe der Gadolinit-Elemente, sondern der Gruppe der vierwerthigen Metalle anzugehören scheint. Nilson bezeichnet diesen neuen Grundstoff als Scandium, mit Rücksicht darauf, dass derselbe im Gadolinit und Euxenit vorkommt, Mineralien, die bisher nur auf der scandinavischen Halbinsel gefunden wurden. (Ber. d. deutsch. chem. Ges. 1879, 554.)

Von Seiten der Naturforschenden Gesellschaft in Halle geht uns folgende Mittheilung zu:

Die **Naturforschende Gesellschaft zu Halle** wird am 3. Juli d. J. die hundertste Wiederkehr ihres Stiftungstages durch Abhaltung einer Festsitzung und Herausgabe einer Festschrift feiern.

Die Gesellschaft beehrt sich,

die Kaiserlich Leopoldinisch-Carolinische Deutsche Akademie der Naturforscher

zu Halle a. S.

hiervon in Kenntniss zu setzen, indem sie sich der Hoffnung hingiebt, dass dieselbe in Folge des gegenseitigen durch den Austausch der Schriften seit einer Reihe von Jahren rege erhaltenen Interesses der Naturforschenden Gesellschaft ihre Theilnahme bei Gelegenheit eines für die letztere so erfreulichen Ereignisses nicht versagen wird.

Das diesjährige Directorium der Naturforschenden Gesellschaft.

H. Knoblauch, Professor. **W. Heintz**, Professor. **A. Huyssen**, Berghauptmann. **G. Kraus**, Professor.
E. Erdmann, Professor. **O. Nasse**, Professor. **F. Marchand**, Docent. Schriftführer.

Die 7. Abhandlung des 40. Bandes der Nova Acta:

W. Zopf: Die Conidienfrüchte von Fumago. 9½ Bog. Text u. 8 lithogr. Taf. (Preis 12 Rmk.)

ist erschienen und durch die Buchhandlung von Wilh. Engelmann in Leipzig zu beziehen. —

Abgeschlossen den 31. Mai 1879.

Druck von E. Blochmann und Sohn in Dresden.



NUNQUAM OTIOSUS.

LEOPOLDINA

AMTLICHES ORGAN
DER
KAISERLICHEN LEOPOLDINO-CAROLINISCHEN DEUTSCHEN AKADEMIE
DER NATURFORSCHER

HERAUSGEGEBEN UNTER MITWIRKUNG DER SEKTIONSVORSTÄNDE VON DEM PRÄSIDENTEN
Dr. C. H. Knoblauch.

Halle a. S. (Jägergasse Nr. 2). Heft XV. — Nr. 11—12. Juni 1879.

Amtliche Mittheilungen.

Veränderungen im Personalbestande der Akademie.

Gestorbene Mitglieder.

Am 18. April 1878 in England: Herr Dr. **Thomas Thomson,** Direktor des botanischen Gartens zu Calcutta. Aufgenommen den 15. August 1853. cogn. Hamilton II.

Am 25. Mai 1879 zu Berlin: Herr Dr. **Carl Heinrich Emanuel Koch,** Professor der Botanik an der Universität in Berlin. Aufgenommen am 2. Januar 1852. cogn. Ledebour.

Dr. H. Knoblauch.

Verleihung der Cothenius-Medaille im Jahre 1879.

Der Vorstand der Fachsektion (2) für Physik und Meteorologie (Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. H. Knoblauch in Halle a. S., Obmann, Geh. Hofr. Prof. Dr. C. Bruhns in Leipzig und Prof. Dr. F. W. H. von Beetz in München) hat einstimmig beantragt, dass die ihm für das Jahr 1879 zur Verfügung gestellte Cothenius-Medaille

Herrn Geheimen Hofrath Dr. **Wilhelm Eduard Weber,**
Professor der Physik an der Universität in Göttingen,

wegen seiner hervorragenden Verdienste um die Förderung der Physik, bei denen er auch in gemeinschaftlicher Arbeit mit Gauss auftritt, zuerkannt werde.

Die Akademie hat dementsprechend Herrn Geh. Hofr. Prof. Dr. **Weber** die Medaille heute zugesandt.

Halle a. S., den 30. Juni 1879.

Der Präsident der Ksl. Leop.-Carol. Deutschen Akademie der Naturforscher.
Dr. H. Knoblauch.

Beiträge zur Kasse der Akademie.

		Rmk.	Pf.
Juni 18.	Von Hrn. Professor Dr. A. Engler in Kiel Jahresbeitrag für 1879 u. 1880	12	—
„ 25.	„ „ Professor Dr. Andr. H. A. Jul. Münter in Greifswald Jahresbeitrag für 1879 .	6	—

Dr. **H. Knoblauch.**

Carl Karmarsch.*)

Am 24. März d. J. starb zu Hannover nach längeren schmerzlichen Leiden der Geh. Regierungsrath Professor Dr. Carl Karmarsch.

In Wien am 17. October 1803 geboren, besuchte Karmarsch bis zu seinem 14. Jahre die Realschule daselbst, dann ein Jahr lang die commerzielle und ein Jahr lang die technische Abtheilung des polytechnischen Instituts und erhielt hierauf im jugendlichen Alter von 16 Jahren die Stelle eines Assistenten beim Lehrstuhle der Technologie an dem genannten Institute. Die Zeit von 1819 bis 1823, während welcher er diese Stellung bekleidete, benutzte er, um sich durch Selbststudien und Anhörung von Vorlesungen in der Chemie, Physik, Mineralogie, Mathematik, Maschinenlehre und Baukunst weiter auszubilden, und widmete sich von 1823 ab ausschliesslich Privatstudien und schriftstellerischen Arbeiten. Von den ersten literarischen Arbeiten, welche aus dieser Zeit stammen, sind zu erwähnen: „Grundzüge der Chemie. Wien 1823“, und „Einleitung in die mechanischen Lehren der Technologie. 2 Bände. Wien 1823“.

Im Jahre 1830 erhielt Karmarsch den Ruf nach Hannover als erster Director der damals im Entstehen begriffenen höheren Gewerbeschule, an welcher ihm zugleich die Lehrfächer der Technologie und der theoretischen Chemie übertragen wurden. Von diesem Zeitpunkte ab ist sein Geschick mit dem Aufblühen jener stetig wachsenden und in zunehmendem Glanze allmählich zur technischen Hochschule sich entwickelnden Anstalt auf das Innigste verbunden. Am 2. Mai 1831 fand in einem schmucklosen, niedrigen, hofwärts gelegenen Zimmer des Bornemann'schen Hauses am Markte, von welchem das zweite Stockwerk für die neue Lehranstalt gemiethet war, vor etwa 50 Schülern die Einweihungsfeierlichkeit statt. Karmarsch selbst sagt von dieser Feier: „Ein paar zusammengestellte und mit grünem Tuch bedeckte Tische waren der ganze Festapparat, einige hin und her gesprochene officielle Worte der ganze Inhalt dessen, was bei dieser Veranlassung laut wurde.“

Etwa um dieselbe Zeit, wenige Jahre früher oder später, waren auch in anderen deutschen Staaten ähnliche Lehranstalten entstanden; sie forderten ursprünglich ein nur wenig über die Volksschule hinausgehendes Maass von Vorbildung und stützten sich mehr oder minder auf die handwerksmässige Gewerbsthätigkeit. An der allmählichen Ausbildung dieser neuen Gattung von Unterrichtsanstalten zu vollständig akademisch eingerichteten technischen Hochschulen, welche die gleiche Reife der Vorbildung wie die Universitäten fordern und diesen ebenbürtig geworden sind, hat Karmarsch in hervorragender Weise mitgewirkt. Ihm war die seltene und schöne Aufgabe zu Theil geworden, während eines langen, durch glänzende Begabung und geistige Thatkraft ausgezeichneten Lebens an der Gestaltung neuer Formen der Culturentwickelung, von ihren ersten bescheidenen Anfängen ab, in bestimmender, einflussreicher Weise mitzuwirken. Unter seiner Leitung gewann die höhere Gewerbeschule zu Hannover von Jahr zu Jahr grössere Bedeutung, so dass die mit 11 Lehrern und 123 Hörern eröffnete Schule nach 45 Jahren i. J. 1875, als Karmarsch in den Ruhestand trat, 33 Lehrer und 722 Hörer zählte, von welchen letzteren 75 ausserdeutschen Staaten angehörten. Besondere Aufmerksamkeit wendete Karmarsch der Gründung einer reichhaltigen, alle Zweige der Technik umfassenden Bibliothek zu; ebenso sorgte er mit unermüdlichem Eifer für systematisch geordnete Sammlungen von Modellen, Werkzeugen, Fabrikaten und Präparaten zur Unterstützung der verschiedenen Zweige des technischen Unterrichts. Mit dem Anwachsen der Sammlungen und der Vergrösserung der Hörerzahl mussten auch die Unterrichtsräume mehr und mehr erweitert werden, so dass der im Jahre 1842 für die Schule vollendete geräumige Neubau an der Georgsstrasse sich bald als zu klein erwies; die Zahl der Lehrer und der Lehrfächer steigerte sich wie erwähnt mehr und mehr, die Anforderungen für die Aufnahme der Schüler wurden verschärft, so dass bald alle Bedingungen erfüllt waren, welche dazu berechtigten, der Anstalt den Namen „Polytechnische Schule“ zu geben, was im Jahre 1847 durch eine königliche Verordnung geschah. Fast zusammenfallend mit dem Todestage ihres Begründers wird dieser Name der Anstalt jetzt in die Bezeichnung

*) Vergl. Leop XV, 1879, p. 33. — Hannoverscher Courier vom 27. März 1879.

„Technische Hochschule“ umgewandelt werden und in wenigen Monaten die Uebersiedelung in das umfangreiche, prächtige Gebäude des neuen Polytechnikums stattfinden.

Aber nicht allein als Director, sondern auch als Lehrer hat Karmarsch in ausgezeichneter Weise das Aufblühen der Schule gefördert. Seine Herrschaft über die Sprache war unvergleichlich, sein Wortreichthum war unerschöpflich und ihm stand in jedem Augenblicke das treffendste Wort zur Verfügung; seine Ausdrucksweise war markig und ungekünstelt und doch edel, sein Vortrag fliessend und selbst bei verwickeltem Periodenbau klar und scharf; er verstand es, über die einfachsten Dinge fesselnd und anregend zu sprechen und die schwierigsten Gegenstände in anschaulichster Weise zu erörtern. In der Discussion war er durch Schneidigkeit, Schlagfertigkeit, zündenden Witz und — wo es angebracht schien — durch Derbheit ein unbesiegbarer Gegner. Und diese glänzenden Eigenschaften, welche die Bewunderung aller seiner Schüler und Hörer erregten, sind ihm treu geblieben bis in die letzten Jahre seines Lebens.

Bei seiner Berufung nach Hannover hatte Karmarsch auch das Lehrfach der theoretischen Chemie mit übernommen, wurde aber schon im Jahre 1840 auf seinen Wunsch von demselben entbunden, als er die Berufung zu einer ordentlichen Professur an der staatswissenschaftlichen Facultät der Universität Tübingen ablehnte. Er lehrte seitdem nur noch die Technologie, welche ihm einen neuen Aufschwung verdankt.

Karmarsch ist der Verfasser des in Rücksicht auf Darstellungsmethode, Zuverlässigkeit und Vollständigkeit den ersten Rang einnehmenden Handbuchs der mechanischen Technologie, welches in fünf Auflagen (1837, 1841, 1851, 1867 und 1876) erschienen und in mehrere fremde Sprachen übersetzt worden ist. Die wissenschaftliche Bedeutung dieses Buches und seines hochverdienten Verfassers liegt wesentlich in der eingehenden geistigen Verarbeitung der für den Ausbau der Technologie in den Werkstätten, im Experiment und in der Literatur gesammelten Thatsachen, sowie in der hieraus entspringenden mustergiltigen und bewundernswerthen sprachlichen Klarheit, welche das Verständniss der verwickeltsten technischen Gegenstände, selbst unter Verzicht auf graphische Darstellung, zu vermitteln weiss. Dabei muss ihm das grosse Verdienst zugeschrieben werden, ein System der mechanisch-technologischen Wissenschaft aufgestellt zu haben, welches die übersichtliche Anordnung des umfassenden Stoffes in einer befriedigenden Art ermöglicht und trotz mancher Mängel bislang durch kein besseres zu ersetzen war. Wenn die mechanische Technologie gegenwärtig an den technischen Hochschulen Deutschlands ein vollberechtigter und lebhaft geförderter Lehrzweig geworden ist, während sie an den Universitäten an den Folgen einer antiquarisch-compilatorischen Behandlungsweise zu Grunde ging, so ist das in erster Linie dem kritischen und zugleich schöpferischen Eingreifen dieses Gelehrten zu danken. So ist es erklärlich, dass die Lehrstühle für mechanische Technologie an vielen technischen Hochschulen durch Schüler unseres dahingeschiedenen Karmarsch besetzt sind, so z. B. in Berlin (Hörmann), Hannover (Fischer), München (Hoyer) und Karlsruhe (Richard).

Ausser der Herausgabe seines eben erwähnten Hauptwerkes ist Karmarsch auf literarischem Gebiete ausserordentlich productiv gewesen. In Gemeinschaft mit Heeren gab er ein drei Bände umfassendes technisches Wörterbuch oder Handbuch der Gewerbkunde in alphabetischer Ordnung heraus (Prag 1843—44; zweite Aufl. 1854—56); sodann einen „Beitrag zur Technik des Münzwesens, Hannover 1856“, sowie eine „Geschichte der Technologie“. Vor Allem aber bearbeitete er viele und umfangreiche Artikel in Prechtl's „Technologischer Encyklopaedie“ (20 Bände), zu welchem Werke er die Herausgabe von Supplementbänden übernahm und lieferte Beiträge zu Hülsse's „Maschinenencyklopaedie“, Ersch und Gruber's „Allgemeiner Encyklopaedie der Wissenschaften und Künste“, zu den „Jahrbüchern des Polytechnischen Instituts in Wien“, zu Dingler's „Polytechnischem Journal“ u. a. Nicht minder bedeutungsvoll sind die zahlreichen Gutachten, welche er auf Veranlassung von Behörden und Privatpersonen über technische Anlagen und Verhältnisse erstattet hat und durch welche er in die Entwickelung unserer heimischen Industrie unmittelbar eingriff. An der industriellen Entwickelung der Provinz Hannover, welche vor 50 Jahren ein rein ackerbautreibendes Land war, hat Karmarsch während seines ganzen Lebens überhaupt in unablässiger Weise gewirkt, sowohl durch Vorträge in den Gewerbe-Vereinen der Stadt Hannover und der Provinz, als durch Redaction der „Mittheilungen des Hannoverschen Gewerbe-Vereins“, sowie als Vorstandsmitglied des Gewerbe-Vereins von dessen Gründung im Jahre 1834 an. Sein Einfluss auf die industrielle Entwickelung beschränkte sich aber keineswegs auf die Provinz Hannover, sondern machte sich in weitesten Kreisen geltend durch seine Thätigkeit als Schiedsrichter bei allen grossen internationalen Ausstellungen. Als einflussreiches Mitglied des Preisgerichts, vielfach als Obmann, war Karmarsch thätig bei den Ausstellungen zu Paris und Berlin (1844), Wien (1845), Leipzig (1850), London (1851), München (1855), Paris (1855), London (1862), Paris (1867) und zuletzt in Wien (1873). Sein Interesse

für die Ausstellungen war so lebhaft, dass er, schon halb erblindet, selbst die letzte Pariser Ausstellung noch besuchte.

Für die Einführung des metrischen Maass- und Gewichts-Systems hat Karmarsch durch Rede und Schrift lebhaft gewirkt, auch als Mitglied der deutschen Normal-Eichungs-Commission an der Durchführung desselben thätigen Antheil genommen. Im politischen Leben trat Karmarsch nur ausnahmsweise hervor, so z. B. im Jahre 1848 vielfach als Redner in Volksversammlungen. Im Jahre 1851/52 gehörte er als Vertreter der höheren Schulen der ersten Kammer der hannoverschen Ständeversammlung an und erregte in dieser durch die Rückhaltlosigkeit und wuchtige Entschiedenheit seiner Rede vielfaches Aufsehen.

An äusseren Ehren hat es Karmarsch in seinem langen Leben nicht gefehlt; er erhielt 1844 den preussischen Rothen Adler-Orden 3. Cl., 1846 den hannoverschen Guelphen-Orden 4. Cl., 1850 das Ritterkreuz des königl. sächsischen Verdienst-Ordens, 1854 das Ritterkreuz des bayerischen St. Michaels-Ordens, das Ritterkreuz des hannoverschen Guelphen-Ordens, 1867 das Ritterkreuz der französischen Ehrenlegion, 1872 den Rothen Adler-Orden 2. Cl., 1875 den Kronen-Orden 2. Cl., ausserdem das Ritterkreuz des norwegischen St. Olafs-Ordens, das Ritterkreuz des württembergischen Friedrichs-Ordens, das Comthurkreuz des österreichischen Franz-Josephs-Ordens. Bei Gelegenheit seines 25jährigen Dienstjubiläums übersandte ihm die philosophische Facultät der Universität Göttingen das Ehren-Doctor-Diplom; 1846 wurde ihm das Ehrenbürgerrecht der Stadt Hannover verliehen; im Jahre 1869 wurde er zum Geheimen Regierungsrath unter Beilegung des Ranges der Räthe dritter Classe ernannt. Er war ferner Ehrenbürger seiner Vaterstadt Wien, Ehrenmitglied der Königlichen Landwirthschaftsgesellschaft zu Celle, des Hannoverschen Architekten- und Ingenieur-Vereins und von mehr als zwanzig anderen wissenschaftlichen Vereinen. In die Kais. Leopoldinisch-Carolinische Akademie wurde er am 8. Juni 1862, cogn. Archimedes, als Mitglied aufgenommen.

Die allgemeine Liebe und Verehrung, welche sich Karmarsch in den weitesten Kreisen erworben hatte, trat in schöner Weise im Jahre 1875 hervor, als er durch eine zunehmende Schwäche seiner Augen veranlasst wurde, sich nach fünfundvierzigjähriger rastloser Thätigkeit an der von ihm gegründeten Schule in den Ruhestand zurückzuziehen; in Folge eines Aufrufs flossen damals aus allen Theilen Deutschlands und auch aus dem fernen Auslande reichliche Beiträge zur Gründung einer seinen Namen tragenden Stipendien-Stiftung für Studirende technischer Hochschulen zusammen. Karmarsch's Name wird nicht allein durch diese Stiftung auf die Nachwelt kommen; ihm ist ein dauernder ehrenvoller Platz in der Literatur, in der Geschichte der Wissenschaft gesichert. Nach der Trauerkunde von dem Ableben Karmarsch's hat das Professoren-Collegium der technischen Hochschule beschlossen, die Büste des Dahingeschiedenen in der Mittelhalle des neuen Polytechnikums aufzustellen.

Eingegangene Schriften.

(Vom 15. Januar bis 15. Februar 1879. Schluss.)

Kais. Akad. d. Wiss. in Wien. Denkschriften. Math.-naturw. Cl. Bd. 35. Wien 1878. 4°. — v. Wüllerstorf-Urbair: Die meteorologischen Beobachtungen u. die Analyse des Schiffscurses während der Polarexpedition unter Weyprecht u. Payer 1872—74. (1 Karte.) — Heller: Die Crustaceen, Pygnogoniden u. Tunicaten der österr.-ungar. Nordpol-Exped. (5 Taf.). — Weyprecht: Astronomische u. geodätische Bestimmungen der österr.-ungar. arct. Exped. 1872—74 (1 Taf.). — id.: Die magnetischen Beobachtungen der österr.-ungar. arct. Exped. (6 Taf., 2 Holzschn.). — id.: Die Nordlichtbeobachtungen der österr.-ungar. arct. Exped. (2 Holzschn.). — v. Marenzeller: Die Coelenteraten, Echinodermen u. Würmer der österr.-ungar. Nordpol-Exped. (4 Taf.).

— — — Bd. 38. Wien 1878. 4°. — Abthlg. 1. — Claus: Studien über Polypen u. Quallen der Adria. I. Acalephen (Discomedusen). (11 Taf.). — v. Ettingshausen: Beiträge zur Erforschung der Phylogenie der Pflanzenarten (10 Taf.). — id.: Beiträge z. Kenntniss der fossilen Flora von Parschlug in Steiermark. I. Die Blattpilze u. Moose (5 Taf.). — Steindachner: Ueber zwei neue Eidechsen-Arten aus Südamerika u. Borneo (2 Taf.). — Fritsch: Jährliche Periode der Insectenfauna v. Oesterreich-Ungarn. III. Die Hautflügler *(Hymenoptera)* (6 Taf.).

Abthlg. 2. — Manzoni: I Briozoi fossili del Miocene d'Austria ed Ungheria. III. Parte (18 Taf.). — Fuchs: Die geologische Beschaffenheit der Landenge von Suez (1 Karte, 2 Taf.). — Rohon: Das Centralorgan des Nervensystems der Selachier (9 Taf.). — Peyritsch: Untersuchungen über die Aetiologie pelorischer Blüthenbildungen (8 Taf.). — Lippich: Ueber Brechung u. Reflexion unendlich dünner Strahlensysteme an Kugelflächen (1 Taf.). — Doelter: Der Vulcan Monte Ferru auf Sardinien (1 Karte, 4 Holzschn.). — Puchta: Ein Determinantensatz u. dessen Umkehrung.

— Sitzgsber. mathem.-naturw. Cl. 1. Abthlg. Bd. 76, Hft. 1—5. Wien 1878. 8°. — v. Mojsisovics: Kleine Beiträge zur Kenntniss der Anneliden. (1 Taf.) p. 7. — Krauss: Orthopteren vom Senegal. (2 Taf.) p. 29. — Novák: Fauna der Cyprisschiefer des Egerer Tertiärbeckens. (3 Taf.) p. 71. — Tschermak: Die Glimmergruppe. 1. Theil. (4 Taf., 7 Holzschn.) p. 97. — Richter: Beiträge zur genaueren Kenntniss der Cystolithen u. einiger verwandten Bildungen im Pflanzenreiche. (2 Taf.). p. 145. — Pošepný: Zur Genesis der Salzablagerungen, bes. jener im nordamerikanischen Westen. p. 179. — Steindachner: Die Süsswasserfische des nordöstlichen Brasilien. (2 Taf.). p. 217. — Fuchs: Die Salze von Sassuolo u. die Argille scagliose. (2 Holzschn.) p. 231. — id.: Die Mediterranflora in ihrer

Abhängigkeit von der Bodenunterlage. p. 240. — v. Ettingshausen: Beiträge zur Kenntniss der fossilen Flora von Parschlug in Steiermark. 1. Theil. Die Blattpilze u. Moose. p. 268. — Vauk: Die Entwickelung des Embryo von *Asplenium Shepherdi* Spr. (3 Taf.) p. 271. — Tomaschek: Ueber Binnenzellen in der grossen Zelle (Antheridiumzelle) des Pollenkorns einiger Coniferen. (1 Taf.) p. 313. — Fuchs: Ueber die Entstehung der Aptychenkalke. p. 329. — Junowics: Die Lichtlinie in den Prismenzellen der Samenschalen. (2 Taf.) p. 335. — Kreuz: Die gehöften Tüpfel des Xylems der Laub- u. Nadelhölzer. (4 Taf.) p. 353. — Weinzierl: Beiträge zur Lehre von der Festigkeit u. Elasticität vegetabilischer Gewebe u. Organe. p. 385. — Fuchs: Ueber den Flysch u. die Argille scagliose. p. 462. — id.: Ueber eruptive Sande. p. 462. — Kreuz: Beiträge zur Entwickelungsgeschichte der Harzgänge einiger Coniferen. (1 Taf.) p. 471. — Tomaschek: Ueber die Entwickelung der Pollenpflänzchen des *Colchicum autumnale* L. (1 Taf.). p. 489. — v. Mojsisovics: Ueber accessorische Fortsätze am Schädel der „Leporiden". (1 Taf.) p. 503. — v. Höhnel: Ueber d. Kork u. verkorkte Gewebe überhaupt. (2 Taf.) p. 507. — id.: Histochemische Untersuchung über das Xylophilin u. das Coniferin. p. 663. — Reichardt: Beiträge zur Phanerogamenflora der hawaiischen Inseln. p. 721. — Tangl: Das Protoplasma der Erbse. (1 Taf.) p. 753.

— — — 2. Abthlg. Bd. 76, Hft. 1—5. Wien 1878. 8°. — Maly: Untersuchungen über die Mittel zur Säurebildung im Organismus u. über einige Verhältnisse des Blutserums. p. 21. — Sipöcz: Ueber die Bestimmung des Wassers in Silicaten durch Aufschliessung mit kohlensaurem Alkali. p. 51. — Finger: Ueber den Einfluss der Erdrotation auf die parallel zur sphäroidalen Erdoberfläche in beliebigen Bahnen vor sich gehenden Bewegungen, insbesondere auf die Strömungen der Flüsse u. Winde. p. 67. — Hornstein: Ueber die wahrscheinliche Abhängigkeit des Windes von d. Perioden der Sonnenflecke. p. 104. — Benedikt: Ueber die Einwirkung von Brom auf Phloroglucin. p. 117. — Igel: Einige Sätze u. Beweise zur Theorie der Resultante. p. 145. — Winckler: Ueber eine den linearen Differentialgleichungen zweiter Ordnung entsprechende Relation. p. 173. — Kachler: Studien über die Verbindungen aus der Kamphergruppe V. p. 179. — Loschmidt: Ueber den Zustand des Wärmegleichgewichtes eines Systems von Körpern mit Rücksicht auf die Schwerkraft. IV. (1 Holzschn.) p. 209. — Puluj: Ein Radiometer. (1 Taf.). p. 226. — Zeidler: Untersuchungen über die im Rohanthracen vorkommenden Substanzen. I. u. II. Mittheilung. p. 231. — id.: Ueber das Verhalten von Campher zu Chloralhydrat. p. 253. — Gruss: Ueber die Bahn der Loreley (165). p. 263. — Zeisel: Ueber das Verhalten des Acetylens gegen concentrirte Schwefelsäure. p. 275. — Schuhmeister: Versuche über das Wärmeleitungsvermögen der Baumwolle, Schafwolle u. Seide. p. 283. — v. Sommaruga: Ueber die Einwirkung des Ammoniaks auf Isatin. p. 303. — Goldschmiedt: Ueber das Idryl. p. 319. — Barth u. Weidel: Ueber die Einwirkung der Salzsäure auf das Resorcin. p. 333. — Ciamician: Ueber das Verhalten einiger Harze u. Harzsäuren bei der Destillation über Zinkstaub. p. 345. — Seewald: Einfache Berechnung elliptischer Bögen. (1 Holzschn.) p. 365. — Boltzmann: Ueber die Beziehung zwischen dem zweiten Hauptsatze der mechanischen Wärmetheorie u. der Wahrscheinlichkeitsrechnung, resp. den Sätzen über das Wärmegleichgewicht. p. 373. — Habermann: Ueber einige Derivate des Dimethylhydrochinons. p. 436. — Hoenig: Ueber einige Derivate des Dimethylresorcins. p. 443. — id.: Zur Bestimmung des Ammoniaks mit unterbromigsaurem Natron. p. 448. — Exner u. Goldschmiedt: Ueber den Einfluss der Temperatur auf das galvanische Leitungsvermögen der Flüssigkeiten. I. (4 Taf., 2 Holzschn.). p. 455. — Schneider u. Kretschy: Analyse der Schwefelthermen zu Baden nächst Wien. p. 476. — Ciamician: Ueber die Spectren der chemischen Elemente u. ihrer Verbindungen. (3 Taf.). p. 499. — Exner: Ueber die Fraunhofer'schen Ringe, die Quetelet'schen Streifen u. verwandte Erscheinungen. (2 Taf.). p. 522. — Pfaundler: Ueber die geringste absolute Anzahl von Schallimpulsen, welche zur Hervorbringung eines Tones nöthig ist. p. 561. — Handmann: Bericht über den Egger'schen elektromagnetischen Motor. (1 Taf., 6 Holzschn.). p. 573. — Schell: Das Stand-Aneroid-Barometer. (2 Taf.) p. 635. — Morawski: Ueber die Citramalsäure. p. 670. — Hann: Ueber die Temperatur von Wien nach 100jährigen Beobachtungen. p. 685. — Hočevar: Ueber eine partielle Differentialgleichung erster Ordnung. p. 740. — Kantor: Ueber den Zusammenhang von n beliebigen Geraden in der Ebene. (2 Holzschn.) p. 753. — id.: Ueber Eigenschaften des Dreiecks u. zwei damit in Verbindung stehende Steiner'sche Sätze. p. 758. — id.: Ueber eine Verallgemeinerung bekannter Dreieckssätze auf beliebige einem Kegelschnitte eingeschriebene vollständige n-Ecke. p. 768. — id.: Ueber das Kreisviereck u. Kreisvierseit insbesondere, und das vollständige Viereck im Allgemeinen. p. 774. — v. Lang: Grösse u. Lage der optischen Elektricitätsaxen beim Gypse. (1 Holzschn.) p. 793. — Boltzmann: Ueber einige Probleme der Theorie der elastischen Nachwirkung u. über eine neue Methode, Schwingungen mittelst Spiegelablesung zu beobachten, ohne den schwingenden Körper mit einem Spiegel von erheblicher Masse zu belasten. p. 815. — Zelbr: Ueber den Bau des Planeten (162) „Laurentia". p. 843. — Pfaundler: Ueber die Anwendung des Doppler'schen Princips auf die fortschreitende Bewegung leuchtender Gasmoleküle. (1 Holzschn.) p. 852. — Weyr: Bestimmung der Flächen, deren beliebige Theile aus zwei festen Punkten durch Kegel projicirt werden, deren Oeffnungen in gegebenem Verhältnisse stehen. p. 859. — Herth: Ueber die chemische Natur des Peptons u. sein Verhältniss zum Eiweiss. p. 869. — Hann: Ueber d. Luftdruck zu Wien. p. 895. — Schwackhöfer: Ueber einen neuen Apparat zur directen volumetrischen Bestimmung der Luftfeuchtigkeit. (1 Taf., 1 Holzschn.) p. 927. — Lecher: Ueber die Wärmecapacität der Mischungen aus Methylalkohol u. Wasser. (1 Holzschn.) p. 937. — Streintz: Die elektrischen Nachströme transversal magnetisirter Eisenstäbe. p. 946.

— — — 3. Abthlg. Bd. 76, Hft. 1—5. Wien 1878. 8°. — Stricker: Beobachtungen über die Entstehung des Zellkernes. p. 7. — Königstein: Beobachtungen über die Nerven der Cornea u. ihre Gefässe. p. 37. — Laptschinsky: Ueber die Eigenschaften des dialysirten Hühnereiweisses. p. 65. — Drasch: Ueber das Vorkommen zweierlei verschiedener Gefässknäuel in der Niere. (2 Taf.) p. 79. — Frisch: Ueber eigenthümliche Producte mycotischer Keratitis mit der Reaction des Amyloids. (2 Taf.) p. 109. — Chodin: Ueber die chemische Reaction der Netzhaut u. des Sehnerven. p. 121. — v. Fleischl: Untersuchung über die Gesetze der Nervenerregung. III. Abhandlg. (4 Taf., 7 Holzschn.) p. 138. — Exner: Fortgesetzte Studien über die Endigungsweise der Geruchsnerven. III. (2 Taf.) p. 171. — Brücke: Ueber willkürliche u. krampfhafte Bewegungen. (4 Taf., 1 Holzschn.) p. 237. — Stricker: Untersuchungen über das Ortsbewusstsein u. dessen Beziehungen zu der Raumvorstellung. p. 283. — Schnopfhagen: Beiträge zur Anatomie des Sehhügels u. dessen nächster Umgebung. (2 Taf.) p. 315.

— — — 1. Abthlg. Bd. 77, Hft. 1—4. Wien 1878. 8°. — Wiesner: Die undulirende Nutation der Internodien. Ein Beitrag zur Lehre vom Längenwachsthum der Pflanzenstengel. p. 15. — Ráthay: Ueber die von *Exoascus*-Arten hervorgerufene Degeneration der Laubtriebe einiger Amygdaleen. (1 Taf.) p. 67. — Heller: Beiträge zur näheren Kenntniss der Tunicaten. (6 Taf.) p. 83. — Brauer: Bemerkungen über die im kaiserl. zoolog. Museum aufgefundenen Original-Exemplare zu Ign. v. Born's „Testaceis Musei Caesarei Vindobonensis". p. 117. — id.: Ueber einige neue Gattungen u. Arten aus d. Ordnung der Neuropteren Lin. p. 193. — Leitgeb: Zur Embryologie der Farne. (1 Taf.) p. 222. — Toula: Geologische Untersuchungen im westlichen Theile des Balkan u. in den angrenzenden Gebieten. I. Ein geologisches Profil von Sofia über den Berkovica-Balkan nach Bercovac. (12 Taf., 6 Holzschn.) p. 247. — Waldner: Ueber eigenthümliche Oeffnungen in der Oberhaut der Blumenblätter von *Franciscea macrantha* Pohl. p. 318. — Hussak: Die basaltischen Laven der Eifel. p. 330. — Schwarz: Ueber die Entstehung der Löcher u. Einbuchtungen an dem Blatte von *Philodendron pertusum*

Schott. (1 Taf.) p. 367. — Steindachner: Ichtyologische Beiträge (VI). (3 Taf.) p. 379.

— — — 2. Abthlg. Bd. 77, Hft. 1—3. Wien 1878. 8°. — Mach, Tumlirz u. Kögler: Ueber die Fortpflanzungsgeschwindigkeit der Funkenwellen. (7 Holzschnitte.) p. 7. — Linnemann: Ueber das Verhalten des Propylglycols in höherer Temperatur. p. 33. — Brauner: Ueber die directe Umwandlung des Isobutyljodürs in Trimethylcarbinolamin. p. 39. — Loldl: Ueber die künstliche Aepfelsäure aus Fumarsäure. p. 54. — Voelker: Ueber die „Maxwel Sympson'sche Synthese des Acroleins aus Dijodaceton". p. 61. — Zotta: Ueber das Verhalten der β Bibrompropionsäure gegen Jodkalium. p. 76. — Wenzel: Bestimmung der Bahn des zweiten Kometen vom Jahre 1874. p. 93. — v. Ettingshausen: Ueber Ampère's elektrodynamische Fundamentalversuche. (1 Taf.) p. 109. — Etti: Ueber das Bixin. p. 141. — Goldschmiedt: Ueber die Zersetzungsproducte eines Ammoniakgummiharzes aus Marokko durch schmelzendes Kalihydrat. p. 161. — v. Schmidt: Ueber die Einwirkung von Brom auf Phenoldisulfosäure. p. 165. — Drasch: Construction von Tangenten an die Berührungslinie einer Rotationsfläche u. der ihr von einem Punkte aus umschriebenen Developpabeln. p. 174. — Gruber: Ueber Oxydationsproducte der Protocatechusäure. p. 188. — Kretschy: Ueber Trisulfooxybenzoësäure. p. 193. — Haberditzl: Ueber den von Dvořák beobachteten Variationston. p. 204. — Barth u. Goldschmiedt: Ueber die Reduction der Ellagsäure durch Zinkstaub. p. 207. — Schreder: Ueber eine Fluorescein-Carbonsäure. p. 224. — Exner: Ueber die galvanische Polarisation des Platins in Wasser. (2 Holzschn.) p. 231. — Benedikt: Ueber Trinitroso- u. Trinitrophloroglucin. (2 Holzschn.) p. 253. — Pelz: Ergänzungen zur allgemeinen Bestimmungsart der Brennpunkte von Contouren der Flächen zweiten Grades. (1 Taf.) p. 259. — Bauer u. Schuler: Ueber eine Synthese der Pimelinsäure. (1 Holzschn.) p. 289. — Mach: Neue Versuche zur Prüfung der Doppler'schen Theorie der Ton- und Farbenänderung durch Bewegung. (1 Holzschn.) p. 299. — Liznar: Ueber die magnetische Declination und Inclination zu Wien. p. 311. — Zulkowsky: Ueber die Bestandtheile des Corallins u. ihre Beziehungen zu den Farbstoffen der Rosanilingruppe. (5 Holzschn.) p. 334. — Stefan: Ueber die Diffusion der Kohlensäure durch Wasser u. Alkohol. p. 371. — Streintz: Ueber die elektromotorische Kraft von Metallen in den wässerigen Lösungen ihrer Sulfate, Nitrate u. Chloride. p. 410.

— Register zu den Bänden 65 bis 75 der Sitzungsber. der mathem.-naturw. Cl. VIII. Wien 1878. 8°.

Lobstein, Ed.: Joh. Friedr. Lobstein, d. Gründer des Anat. Pathol. Museums zu Strassburg. Sein Leben u. Wirken. Strassburg 1878. 8°. — id.: K. Hnr. Ehrmann. Separat-Abdr. aus d. Berl. klin. Wochenschrift, 1878, Nr. 33.

Nies, Friedrich: Geognostische Skizze des Kaiserstuhlgebirges im badischen Breisgau. Inaug.-Dissert. Heidelberg 1862. 8°. — Der Kalkstein von Michelstadt im Odenwald. Sep.-Abdr. — Ueber ein kobalthaltiges Bittersalz. Sep.-Abdr. — Der Röth Unterfrankens u. sein Bezug zum Weinbau. Sep.-Abdr. — Ueber Aphrosiderit. Sep.-Abdr. — Der Kalktuff von Homburg a. M. u. sein Salpetergehalt. Sep.-Abdr. — Vorschlag, das Citiren geographisch-geologischer Details betreffend. Sep.-Abdr. — Die Geologie als Unterrichtsstoff an forst- und landwirthschaftlichen Lehranstalten. Sep.-Abr. — Charles Lyell und die Geologie. Sep.-Abdr. — Beiträge zur Kenntniss des Keupers im Steigerwald. Würzburg 1868. 8°. — Die angebliche Anhydritgruppe im Kohlenkeuper Lothringens. Würzburg 1873. 8°. — Die Bezahnung von *Cestracion Philippi* Cuv. als paläontologisches Demonstrationsmittel. Würzburg 1874. 4°. — Aphoristische Studien über den Verwitterungsprocess der Gesteine. Stuttgart 1875. 8°. — Die mineralogischen Sammlungen der land- u. forstwirthschaftlichen Akademie Hohenheim. Plieningen 1875 u. II. Aufl. 1878. 8°.

Overbeck, Anton: Ueber die sogenannte Magnetisirungsconstante. Inaug.-Dissert. Berlin 1868. 8°. — Ueber die unpolarisirbaren Elektroden. Sep.-Abdr. — Ueber den elektrischen Leitungswiderstand der Luft. Sep.-Abdr. — Ueber die Fortpflanzung der magnet. Induction in weichem Eisen. Halle 1878. 8°. — Ueber discontinuirliche Flüssigkeitsbewegungen. Sep.-Abdr. — Ueber das Potential des Ellipsoids. Sep.-Abdr. — Ueber eine Methode, die Leitungsfähigkeit von Flüssigkeiten für Elektricität zu bestimmen. Berlin 1874. Progr. — Untersuchungen über schnell wechselnde elektrische Ströme. Sep.-Abdr. — Ueber den Durchgang der Elektricität durch Gase. Berlin 1876. Progr. — Ueber stationäre Flüssigkeitsbewegungen mit Berücksichtigung der inneren Reibung. Sep.-Abdr.

Soc. med. de Chile. Revista med. Noviembre 1878. Año VII. Num. 5. Santiago. 4°. — Planet: Algo sobre la ipecacuana i demas medicamentos que se han aconsejado en el tratamiento de la disenteria (conclusion). p. 129. — Prado: Koumys i su importancia en medicina. p. 133.

Kais. Admir. Ann. d. Hydrogr. u. marit. Meteorol. Jg. 7. Hft. I. 1879. Berlin. 4°. — Frantzius: Erläuterungen zu der Stromkarte der Macassar-Strasse. p. 1. — v. Werner: Aus d. Reiseberichten S. M. S. „Ariadne". 1) Wind- u. Stromverhältnisse im südlichen stillen Ocean. p. 6. 2) Hydrographische Notizen über einige Inseln im südlichen stillen Ocean. p. 9. — Die Nachwirkung magnetischer Einflüsse in eisernen Schiffskörpern. p. 43.

— Nachr. f. Seefahrer. 9. Jg. Nr. 50—52. Berlin 1878. 4°. — 10. Jg. Nr. 1—6. Berlin 1879. 4°.

Kais. Akad. d. Wiss. in Wien. Anzeiger. Jg. 1879. Nr. 1, 2. Wien 1879. 8°.

K. K. Gartenbau-Ges. Wiener illustrirte Garten-Zeitung. Jg. 4, Hft. 2. Wien 1879. 8°. — Dittrich: Reliefs zur Obstbaumzucht. p. 53. — *Pyrus Maulei*. p. 57. — v. Nagy: Gestreifte Blumen. p. 60. — Burgerstein: Ueber die untere Temperaturgrenze der Vegetationsprocesse. p. 62. — Willkomm: Botanische Gärten in Frankreich. Reise-Erinnerungen p. 66.

R. Accad. d. Lincei in Rom. Atti. Anno 276. Ser. 3. Transeunti. Vol. III, Fasc. 2. Roma 1879. 4°.

Taplin, George, Wyatt, J. P., Meyer, A., Schürmann, C. W., Gason, S., Bennett, O.: The native tribes of South Australia. Adelaide 1879. 8°.

Deutsche Ges. f. Natur- u. Völkerkunde Ostasiens. Mitthlgn. Hft. 16. Yokohama 1878. 4°. — Mayet: Die Collectiv-Versicherung der Gebäude in Japan. p. 228. — Korschelt: Ueber Sake. p. 240. — Arendt: Episoden aus der „Geschichte der Fürstenthümer zur Zeit der östlichen Chou". IV. Die Schlacht bei Hsüko (707 v. Chr.).

Bergsma, P. A. u. Overbeck, L. B.: Bijdrage tot de kennis der weersgesteldheid ter kuste van Atjeh. Batavia 1877. 4°.

Soc. Toscana di Scienze Naturali in Pisa. Processi verbali, di 12. gennaio 1879. Pisa. 4°.

Landwirthschaftl. Jahrbücher, herausg. v. von Nathnsius u. Thiel. Bd. VII, II. Supplementheft. Berlin 1878. 8°. — v. Canstein: Uebersicht über die wichtigen Arbeiten aus dem Gebiete der landwirthschaftlichen u. verwandten periodischen Literatur pro II. Semest.

1877. p. 1. — Fischer: Uebersicht über die wichtigen Arbeiten aus dem Gebiete der landwirthschaftlichen u. verwandten periodischen Literatur pro I. Semest. 1878. p. 47.

Hasse, C.: Anatomische Studien. Hft. II. (10 Taf.) Leipzig 1871. 8⁰. — Zur Morphologie des Labyrinthes der Vögel. Sep.-Abdr. — Das Gehörorgan der Schildkröten. Sep.-Abdr. — Die Morphologie des Gehörorganes von *Coluber natrix*. Sep.-Abdr.

Soc. Malacologique de Belgique in Brüssel. Procès-verbals v. 6. Jan. bis 7. Dec. 1878. Bruxelles. 8⁰.

Nobbe, F.: Die landwirthsch. Versuchsstationen. Bd. 23, Hft. 5. Berlin 1879. 8⁰. — Siewert: Zur Fettbestimmungsmethode durch Aether p. 317. — Weigelt: Ueber d. Zeitpunkt des ersten Abstiches von Jungweinen. p. 325. — Mayer: Ueber den Einfluss der Blausäure auf Pflanzenathmung. p. 335. — Ullik: Beiträge zur Kenntniss der Absorptionserscheinungen. p. 347.

(Vom 15. Febr. bis 15. März 1879.)

Katter, F.: Entomol. Nachrichten. 5. Jg. Hft. 2, 3, 4. Quedlinb. 1879. 8⁰. — Kriechbaumer: Eine Pallisaden errichtende Blattwespenlarve. p. 17. — de Rossi: Das Imprägniren der Arthropodensammlungen. p. 20. — Kuwert: Die Perforation der Schmetterlingspuppe durch Luftaufnahme des Insects. p. 45.

Naturwiss. Ver. zu Elberfeld. Jahresber. Hft. V. Elberfeld 1878. 8⁰. — Fuhlrott: Die erloschenen Vulcane am Rhein u. in der Eifel. p. 3. — Evers: Zur Charakteristik des Stichlings (*Gasterosteus aculeatus*). p. 26. — Weymer: Macrolepidopteren der Umgegend von Elberfeld. p. 50.

Acad. Imp. des Sciences de St.-Pétersbourg. Bull. T. 25, Nr. 3. St. Pétersbourg 1879. 4⁰. — Gruber: Ueber die ungewöhnlichen Musculi tensores fasciae suralis beim Menschen. — id.: Ueber eine neue Art von Ossiculum supernumerarium carpi beim Menschen. p. 238. — v. Möller: Paläontologische Beiträge u. Erläuterungen zum Briefe Danilewsky's über die Resultate seiner Reise an den Manytsch. p. 246. — Dorn: Ueber die Semnanische Mundart. p. 266. — Kessler: Beiträge zur Ichthyologie von Central-Asien. p. 282. — Bredikhine: Sur les queues des comètes. p. 310.

Soc. géol. de France. Bull. 3ᵉ Sér. T. 7, Nr. 1. Paris 1878—79. 8⁰. — Oehlert: Description de deux nouveaux genres de Crinoïdes du terrain dévonien de la Mayenne. p. 6. — Calderon: Note sur les Phosphorides nouvellement découvertes dans le Midi de l'Espagne. p. 11. — Dufour: Relations de l'Eocène et du Miocène à Saffré (Loire-Inférieure). p. 13. — Barrois: Exposé de mes recherches sur le terrain crétacé des Ardennes. p. 19. — Coquand: Note sur quelques points de la Géologie de l'arrondissement de Corte et sur les ressemblances qui rattachent cette partie de la Corse à la bande occidentale de la Toscane. p. 27.

Astronom. Gesellschaft in Leipzig. Vierteljahrsschrift. 13. Jg. Hft. 4. Leipzig 1878. 8⁰. — Hartwig: Bestimmungen der relativen Oerter einiger Sterne in der Vulpecula mittelst des Heliometers der Universitätssternwarte zu Strassburg. p. 373.

K. K. geol. Reichsanstalt in Wien. Jahrbuch. Jg. 1878. Bd. XXVIII, Nr. 4. Wien 1878. 4⁰. (6 Taf.) — Gamper: Alpine Phosphate. p. 611. — Cech: Die Kochsalzgewinnung in den russischen Steppenseen. p. 619. — Uhlig: Beiträge zur Kenntniss der Juraformation in den karpatischen Klippen. p. 641. — Zsigmondy: Der artesische Brunnen im Stadtwäldchen zu Budapest. p. 659.

— Verhandlungen. Jg. 1878. Nr. 14—18. Wien 1878. 4⁰. — v. Hauer: Krystallogenetische Beobachtungen. p. 315. — Tietze: Das Petroleum-Vorkommen von Dragomir in der Marmaros. p. 322. — Stur: *Sphenophyllum* als Ast auf einem Asterophylliten. p. 327. — id.: Zur Kenntniss der Fructification der *Noeggerathia foliosa* St. aus den Radnitzer Schichten des oberen Carbon in Mittel-Böhmen. p. 329. — Vacek: Die Umgebungen von Roveredo in Südtirol. p. 341. — Raffelt: Geologische Notizen aus Böhmen. p. 359. — Kušta: Zur Kenntniss der Steinkohlen-Flora des Rakonitzer Beckens. p. 380. — v. Drasche: Ueber den geologischen Bau der Sierra Nevada in Spanien. p. 390. — Teller: Ueber die Aufnahmen im unteren Vintschgau und im Iffingergebiete bei Meran. p. 392. — Bittner: Der geologische Bau des südlichen Baldo-Gebirges. p. 396.

Anthropol. Ges. in Wien. Mitthlgn. Bd. 8, Nr. 10—12. Wien 1879. 8⁰. — Wankel: Prähistorische Eisenschmelz- u. Schmiedestätten in Mähren. p. 289 (1 Taf.). — Much: Ueber die Kosmogenie und Anthropogenie des germanischen Mythus. p. 324. — Wankel: Ueber die angeblich trepanirten Cranien des Beinhauses zu Sedlec in Böhmen. p. 352.

Landwirthschaftl. Jahrbücher, herausg. v. von Nathusius u. Thiel. Bd. VIII, Hft. 1. Berlin 1879. 8⁰. — Hilger: Ueber Verwitterungsvorgänge bei krystallinischen und Sedimentärgesteinen. p. 1. — v. Vries: Beiträge zur speciellen Physiologie landwirthschaftlicher Culturpflanzen. p. 13. — Schulz: Ueber die Alkaloide von *Lupinus luteus*. p. 37. — Zuntz: Gesichtspunkte zum kritischen Studium der neueren Arbeiten auf dem Gebiete der Ernährung. p. 65.

Geolog. Society in London. Quarterly Journal. Vol. XXXIV, Pt. 4, Nr. 136. London 1878. 8⁰. — Bonney: On the associated igneous rocks of the Ayrshire coast. p. 769. — Newton: On *Saurocephalus*. p. 786. — Seeley: On new species of procolophon. p. 797. — Hicks: On the overlying rocks of Loch Maree. p. 811. — Geikie: On the glacial phenomena of the outer Hebrides. p. 819. — Marr: On life-zones of the Silurian of the lake-district. p. 871. — Winchell: The recession of the falls of St. Anthony. p. 886. — Prestwich: On the range of the lower greensand and palaeozoic rocks under London. p. 902. — Moore: Notes on the palaeontology and some of the physical conditions of the Meux-Well deposits. p. 914. — Keeping: On the genus *Pelanechinus*. p. 924.

(Fortsetzung folgt.)

Ueber die Veränderlichkeit photographischer Bilder.

Von Dr. J. Schnauss in Jena.

In früheren Zeiten, als die Kunst der Photographie fast ausschliesslich im Dienste des grossen Publikums stand und vorzugsweise zu Porträts benutzt wurde, war die bald und häufig beobachtete Vergänglichkeit photographischer Erzeugnisse, namentlich solcher auf Papier, zwar für den Besitzer unangenehm, aber doch nicht von so grosser Bedeutung, wie heutzutage, wo die Photographie im Dienste der Wissenschaften häufig Aufnahmen von unschätzbarem Werthe der Nachwelt zu überliefern bestimmt ist. Ich erinnere nur an die astronomischen Aufnahmen, an die Photographieen seltener Manuscripte und Drucke, der Blüthen selten blühender Pflanzen und tausend anderer seltener Vorkommnisse des gesammten Naturreiches. Das Verblassen einer derartigen Photographie kann unter Umständen ein unersetzlicher Verlust sein.

Wir besitzen gegenwärtig drei unter einander gänzlich verschiedene Verfahren zur Vervielfältigung photographischer negativer Aufnahmen: 1) den ursprünglichen, fast überall eingeführten sogenannten Silberdruck, 2) den Pigment- oder Kohledruck und 3) den Druck in fetter Farbe, Druckerschwärze, mittelst der Druckpressen.

Zunächst der Silberdruck. Die Grundlage desselben bildet das Chlorsilber, von dem mittelst doppelter Zersetzung der betreffenden Chlorverbindung und des Silbernitrates eine dünne Schicht in und auf Papier erzeugt wird, doch stets auf die Weise, dass die Lösung des Silbernitrates zuletzt einwirkt und letzteres daher im Ueberschuss in der Papierfaser zurückbleibt. Chlorsilber allein würde nur graue, monotone Abdrücke geben. Die Präparation dieser Copirpapiere wurde anfänglich einfach durch Schwimmenlassen des Rohpapieres auf einer Lösung von Chlornatrium oder Chlorammonium, Trocknen des Papieres und Schwimmenlassen desselben auf einer Lösung von Silbernitrat bewirkt; nach dem letzten Trocknen konnte das Papier sofort verwendet, d. h. hinter ein Papier- oder Glasnegativ angepresst, belichtet werden. Auf diese Art bekam man jedoch nie die Schärfe des Negativs im Abdruck wieder; es wurde daher nöthig, das Papier mit einer glänzenden Oberfläche zu versehen, die dasselbe auch durch die verschiedenen Bäder nicht wieder verlor. Als besonders geeignet erwies sich hierzu das Eieralbumin und es entstand bald eine solche Menge Fabriken von Albuminpapier, dass dadurch die Preise der Eier nicht unwesentlich erhöht wurden. Laien machen sich überhaupt kaum einen Begriff von den colossalen Massen von Rohmaterialien, welche die photographischen Laboratorien jährlich verbrauchen, nur allein in Deutschland. Auch auf den Preis des Silbers bemerkte man diesen Einfluss, bis zum Glück für die Photographen bei uns die Goldwährung eingeführt wurde und somit jetzt das wichtigste aller photographischen Chemikalien, das Silbernitrat, bedeutend billiger zu bekommen ist.

Das Albuminpapier enthält die nöthige Quantität eines alkalischen Chlorides, so dass der Photograph dasselbe sofort auf dem Silberbade schwimmen lassen und verwenden kann. Leider kommt durch das Albumin, weil es sich ebenfalls mit dem Silber zu einer unlöslichen, lichtempfindlichen Verbindung vereinigt, ein weiterer Grund des baldigen Verderbens der Photographieen hinzu, denn bei dem sogenannten Fixirprocess, welchem die Chlorsilberbilder unterworfen werden, um das nichtbelichtete Chlorsilber zu entfernen und somit die ersteren gegen die fernere Einwirkung des Lichtes unempfindlich zu machen, wird meinen Versuchen zufolge das Silberalbuminat nicht gleichzeitig zersetzt. Es ist ja auch eine Thatsache, von der man sich täglich an den Schaukästen mit Photographieen überzeugen kann, welche zuweilen dem Sonnenlichte ausgesetzt sind, dass Albuminbilder einen röthlich-gelben Ton über die ganze Fläche allmählich annehmen.

Eine andere Ursache bewirkt das auch im Dunkeln stattfindende, daher noch gefährlichere Verbleichen der Papierphotographieen im Allgemeinen, besonders an feuchten Orten. Das Verbleichen ist genau genommen ein Gelbwerden der tiefen, braunen oder schwarzen Töne einer fertigen Chlorsilberphotographie und besteht nach sorgfältigen Untersuchungen in der Bildung einer entsprechend dünnen Schicht von Schwefelsilber. Der Schwefel könnte bei Albuminbildern wohl zum Theil aus dem Albumin selbst stammen, doch rührt derselbe in überwiegend grösserer Menge von dem unterschwefligsauren (jetzt „thioschwefelsauren") Natron her, das zum Fixiren der Bilder leider bis jetzt ohne ein (schwefelfreies) Ersatzmittel angewendet wird. Während des Fixirens bildet sich aus Chlorsilber und unterschwefligsaurem Natron zunächst Chlornatrium und unterschwefligsaures Silber; letzteres bildet mit zwei Atomen des unterschwefligsauren Natrons ein Doppelsalz, das sich im Ueberschuss des Natronsalzes auflöst. Unterschwefligsaures Silber für sich zersetzt sich bekanntlich bei der Fällung fast sogleich zu Schwefelsilber. Eine ähnliche Umwandlung, sowie ein Freiwerden von Schwefel, der sich im Status nascens mit dem Silber der Photographie vereinigt, entsteht mit der Zeit im Innern des Papieres, wenn nicht bei der Anfertigung der Photographieen die grösste Sorgfalt auf die Entfernung jeder Spur des Natron- und Silberdoppelsalzes durch Auswaschen verwendet worden ist.

Es giebt glücklicherweise verschiedene Mittel, um die vollständige Abwesenheit der unterschwefligsauren Salze aus dem letzten Waschwasser zu controliren; leider dürften jedoch in der Praxis dieselben nur selten Anwendung finden, um so weniger, als der doch so wichtige Process meist nur von den Gehülfen der Photographen überwacht wird. Unstreitig müssen daher andere Methoden der Vervielfältigung von Photographieen, welche nicht derartiger sich gegenseitig so leicht zersetzender Salze bedürfen, eine weit bessere Garantie für die Unvergänglichkeit ihrer Producte geben. Als eine solche Methode erschien bis noch vor Kurzem der Pigment- oder Kohledruck; doch die unerbittliche Erfahrung hat auch hier gezeigt, dass man sich nicht zu grossen Illusionen hingeben darf.

Die Grundlage des Pigmentprocesses ist Leim mit doppeltchromsaurem Natron und irgend einem Farbstoffe.*) Schon die Gegenwart des so leicht zersetzbaren Leims könnte Bedenken bezüglich der Haltbarkeit des Pigmentdruckes einflössen, wenn derselbe nicht während des Entwickelns der Bilder grösstentheils wieder entfernt würde. Der auf dem Papier zurückbleibende Leim ist in seinem chemischen Verhalten durch die Einwirkung der Chromverbindungen gänzlich verändert und im Wasser fast unlöslich geworden. Zum Ueberfluss müssen die fertigen Pigmentdrucke noch eine Alaunlösung passiren, um widerstandsfähiger zu werden. Von Seiten des Leims wäre demnach kein Verderben der Bilder zu befürchten, weit mehr dagegen durch den gewählten Farbstoff, der recht eigentlich das Bild selbst ausmacht. Reine Kohle in feinster Zertheilung ist ein vollkommen unveränderlicher „Farbstoff" und sollte jedenfalls immer für Pigmentdrucke von besonderem Werthe gewählt werden. Die rein schwarze Farbe ist aber für die meisten bildlich wiederzugebenden Gegenstände eine wenig gefällige und die Fabrikanten des Pigmentpapieres pflegen demselben stets noch etwas Carmin- oder Anilinfarbe und Aehnliches beizufügen, um einen wärmeren, gefälligen Farbenton zu erzielen. Hierdurch leidet aber, wie die Erfahrung lehrt, die Haltbarkeit des Bildes sehr, da diese genannten Farben im Lichte sich verändern. Kommt nun noch dazu, dass von nicht ganz gewissenhaften Arbeitern beim Entwickeln und Auswässern der Bilder nicht sorgfältig alles noch lösliche Chromsalz entfernt wird, so ist das baldige Verderben der Pigmentdrucke besiegelt. Zuweilen springt wohl auch das Bild ganz oder theilweise von der Papierunterlage ab, wenn letztere nicht sehr sorgfältig präparirt ist.

Vollständige Garantie für die Haltbarkeit unter allen nicht künstlich hervorgerufenen Erzeugnissen zeigt allein die durch Jahrhunderte bereits trefflich bewährte fette Druckerschwärze, welche länger unverändert bleibt als das Papier, worauf sie gedruckt worden. Die neuesten Fortschritte ermöglichen es aber mit der grössten Leichtigkeit, jedes Negativ mit völliger Treue in fetter Farbe als Positiv auf Papier wieder abzudrucken, und zwar mit derselben Schnelligkeit mittelst Schnellpressen, wie der gewöhnliche Typendruck, nur dass das Einwalzen sorgfältiger geschehen muss. Man hat aber in Bezug auf die zur Vervielfältigung zu wählende Druckmethode wohl zu unterscheiden, ob das Object sich nur in Halbtönen oder als Kupferstich, Holzschnitt u. dergl. in Strichen und Punkten wiedergeben lässt. Letzteren Falles dient die Photolitho- oder Zinkographie als die billigste Vervielfältigung; Halbtöne lassen sich aber nur durch den Lichtdruck reproduciren und zugleich auch Bilder in Strichmanier, so dass dem Lichtdruck in jeder Hinsicht die bei weitem grössere Wichtigkeit einzuräumen ist. Jede gute Lichtdruckplatte hält jetzt wohl über 1000 Abdrücke aus, die glanzlos auf Schreib- oder schwachem Cartonpapier zu billigem Preise geliefert werden können. Bei einer etwa stattfindenden Beschädigung der Druckplatte lässt sich dieselbe sehr leicht erneuern.

*) Näheres über denselben findet sich in meinem bereits citirten Artikel in der Leopoldina über die Entwickelung der Photographie.

Unsere Kenntnisse von den Veränderungen im thierischen Ei zur Zeit der Reife und unmittelbar nach der Befruchtung.

Von Dr. **O. Taschenberg** in Halle.

Es war eine der epochemachendsten Entdeckungen auf dem Gebiete der Morphologie, dass jeder noch so complicirte Organismus in allen seinen Theilen aus ursprünglich gleichartigen Formelementen, aus Zellen, zusammengesetzt ist, und es muss natürlich erscheinen, dass man von jener Zeit an dem Studium dieser „Elementarorganismen" seine besondere Aufmerksamkeit zuwendete. Hat sich doch seitdem ein ganz besonderer Zweig der Wissenschaft ausgebildet, die Histologie oder Gewebelehre, die ihren Einfluss auf alle Theile der Morphologie ausgeübt hat und noch ausübt, so dass sich die darauf bezüglichen Untersuchungen von Tag zu Tag mehren.

Und doch auf einen Theil des thierischen Organismus, der in ihm eine ganz besonders wichtige Stellung einnimmt, auf das Ei, hat man lange Zeit hindurch geschwankt, die Schwann'sche Zellentheorie anzuwenden.

Die Frage: „ist das Ei eine einfache Zelle oder ein mehrzelliges Gebilde?" ist lange Zeit Gegenstand wissenschaftlicher Untersuchung und Reflexion gewesen; und wenn man in unseren Tagen sich zu der Annahme berechtigt glaubte, dass das Ei ganz allgemein als einfache Zelle angesehen werde, so hat man sich doch überzeugen müssen, dass es immer noch Stimmen giebt, die sich dagegen erklären.

Denn die Auffassung, welche neuerdings von Villot[1]) und Alex. Brandt[2]) über die Natur des

[1]) Villot, L'histologie de l'oeuf. La Revue des Scienc. Nat. V. 1876.

[2]) Alex. Brandt, Ueber das Ei und seine Bildungsstätte. Ein vergleichend morphologischer Versuch mit Zugrundelegung des Insekteneies. Leipzig 1878.

Eies vertreten wird, dass nämlich das Keimbläschen mit dem Keimfleck die eigentliche Zelle, das darum gelagerte Protoplasma dagegen erst ein secundäres Gebilde sei, diese Auffassung ist eine ziemlich alte und veraltete, welche bereits von zahlreichen Forschern bekämpft worden ist.

Durch Bischoff, Reichert, Kölliker, Leuckart und andere namhafte Gelehrte ist der Nachweis geliefert worden, dass das Keimbläschen niemals für sich allein auftritt, sondern von Anfang an mit einer gewissen Menge von Protoplasma umgeben ist, mithin nur mit diesem zusammen eine wahre Zelle repräsentirt.

Es ist also daran festzuhalten: das Ei ist eine einfache Zelle, deren Kern das Keimbläschen und deren Kernkörper der Keimfleck ist, eine Zelle, die ebenso wie jede andere Zelle im Organismus entsteht.[1])

Eine weitere Streitfrage, welche unter den Fachgelehrten entstand und bis in die letzten Jahre hinein lebhaft discutirt worden ist, bezieht sich auf das Schicksal des Keimbläschens zur Reifezeit des Eies und bei beginnender Entwickelung desselben.

Die einen waren der Ansicht, dass das Keimbläschen durch einfache Theilung in die Kerne der beiden ersten Furchungskugeln übergehe. Die hierauf bezüglichen Beobachtungen waren von bedeutenden Forschern, so z. B. von Joh. Müller bei *Entoconcha mirabilis*, von Leydig bei Räderthierchen u. a., angestellt und beziehen sich auf fast alle Classen des Thierreichs, so dass Leydig es als allgemeine Regel hinstellen konnte: das Keimbläschen leitet den Furchungsprocess durch seine Theilung ein und liefert die Kerne der beiden ersten Furchungskugeln.

Der letzte, welcher die Persistenz des Keimbläschens mit Entschiedenheit vertrat, ist Ed. v. Beneden[2]) in einem umfangreichen Werke über Zusammensetzung und Bedeutung des Eies; bis auch er sich durch neuere Untersuchungen von der Unrichtigkeit dieser Ansicht überzeugte.

Dieser Auffassung gegenüber wurde von anderer Seite die genau entgegengesetzte vertreten, dass das Keimbläschen vor der Furchung völlig verschwinde, und zwar schien einem Theile der Forscher dies nur der Ausdruck der völligen Reife des Eies, ganz unabhängig von der Befruchtung zu sein, während andere darin den Einfluss der Befruchtung und die ersten Anfänge der Entwickelung zu sehen glaubten.

[1]) Vergl. die treffliche Zusammenstellung über die Bildung des thierischen Eies, welche wir Hubert Ludwig verdanken: „Ueber die Eibildung im Thierreiche". Würzburg 1874.

[2]) Ed. v. Beneden, Recherches sur la composition et la signification de l'oeuf. Mém. cour. et Mém. des sav. étrangers de l'Acad. roy. de Belgique. T. XXXIV. 1870.

Haeckel,[1]) welcher früher mit Entschiedenheit die Persistenz des Keimbläschens behauptet hatte (auf seine Untersuchungen an Siphonophoren gestützt), schloss sich später dieser letzteren Auffassung an und erkannte in dem Schwinden des Zellkernes einen Rückschlag in den früheren Zustand der Cytode, resp. in deren phylogenetischen Vertreter, die Monere (daher „Monerula" für die kernlose Eizelle).

Die Beobachtungen, dass das Keimbläschen schon im unbefruchteten Ei verschwindet, sind sehr zahlreich und zuerst an Wirbelthieren angestellt worden.

So fand bereits Purkinje[2]) im Jahre 1825, dass an Hühnereiern, die dem Eileiter entnommen waren, das Keimbläschen verschwunden sei; er war der Ansicht, dass es durch die Contractionen des Eileiters zersprengt und sein Inhalt mit dem Keim vermischt werde. Er nannte das Keimbläschen, dessen Entdecker er beim Hühnerei war, *Vesicula germinativa* (nach ihm später Purkinje'sches Bläschen geheissen).

Diese Beobachtungen wurden dann von C. E. von Baer[3]) an den Eiern fast aller Wirbelthierclassen bestätigt, und ebenso neuerdings von Oellacher[4]) und Goette[5]) wiederholt, so dass für die Wirbelthiere das allgemeine Resultat gewonnen wurde, dass das Keimbläschen in keinem genetischen Zusammenhange mit den Kernen der ersten Furchungskugeln steht, diese vielmehr ganz unabhängig davon neu gebildet werden.

An zahlreichen niederen Thieren ergaben die Beobachtungen dasselbe Resultat (Kleinenberg, Kowalevsky, Metschnikoff u. a.). Leuckart[6]) hält sich daher zu dem allgemeinen Satze berechtigt, dass der Dotter erst durch Auflösung des Keimbläschens in eine gleichförmige Masse für jene wunderbaren Metamorphosen vorbereitet sei, die ihn in Folge der Befruchtung allmählich in einen selbstständigen Organismus verwandeln.

Ueber die Art und Weise, wie das Keimbläschen im reifen Ei verschwindet, war unter den verschiedenen Forschern durchaus keine Einigkeit. Die einen (welche Vögel, Reptilien, Amphibien und Fische zum Gegenstande ihrer Beobachtung gewählt) liessen dasselbe an die Oberfläche des Dotters treten und dann

[1]) Haeckel, Studien zur Gasträatheorie. Jena 1877. p. 140.

[2]) Purkinje, Symbolae ad ovi avium historiam ante incubationem. Vratisl. 1825.

[3]) v. Baer, Untersuchungen über die Entwicklungsgeschichte der Fische. 1835. p. 4 u. 9. — Ueber die Entwicklungsgeschichte der Thiere. Bd. II. p. 27 u. 157.

[4]) Oellacher, Beiträge zur Geschichte des Keimbläschens im Wirbelthierei. Archiv f. mikr. Anat. VIII.

[5]) Goette, Entwicklungsgeschichte der Unke.

[6]) Leuckart, Artikel „Zeugung" in Wagner's Wörterbuch der Physiologie. IV. p. 922.

seinen Inhalt entleeren, die andern sahen das Keimbläschen verschwinden, in demselben Augenblick aber an der Dotteroberfläche gewisse Körper entstehen, die als „Richtungskörper“ unsere Aufmerksamkeit noch weiter in Anspruch nehmen werden.

Sie wurden bereits von P. v. Beneden und Windischmann[1]) gesehen (vielfach gilt Carus als Entdecker derselben) und von ersterem mit dem Namen *„Globule polaire“* belegt.

Eine besondere Aufmerksamkeit wurde ihnen u. a. von Reid, Quatrefages, Fritz Müller zugewandt. Der letztgenannte Forscher[2]) war es, welcher sie als „Richtungskörper“ *(vesicula directrix)*[3]) bezeichnete, ein Name, der darauf Bezug nimmt, dass diese Gebilde in einem bestimmten Zusammenhange mit dem Pole der Eizelle stehen, an welchem der Furchungsprocess am lebhaftesten vor sich geht.

Es würde zu weit führen, alle die Autoren und ihre Beobachtungen namhaft zu machen, durch welche das Auftreten der Richtungskörper und ihre weite Verbreitung im Thierreiche nachgewiesen ist.[4]) Doch welche Bedeutung haben dieselben? Diese Frage ist selbstverständlich frühzeitig aufgeworfen worden und hat eine verschiedenartige Beantwortung erfahren.

Es lag ziemlich nahe, einen inneren Zusammenhang zwischen dem Auftreten der Richtungskörper und dem Verschwinden des Keimbläschens zu vermuthen.

Es wurde die Ansicht vertreten, dass das Keimbläschen als Richtungskörper ausgestossen werde, während der Keimfleck im Dotter verbleibe. So beschrieben es unter anderen Derbès[5]) und v. Baer[6]) vom Seeigeleie, Leydig[7]) bei *Piscicola*, Bischoff[8]) vom Kanincheneie.

Andere liessen dagegen das Keimbläschen erhalten bleiben und den Keimfleck ausgestossen werden. So Lovén,[9]) Koren und Danielssen.

[1]) P. v. Beneden et Windischmann, Note sur le développement de la Limace grise. Bull. de l'Acad. Brux. 1838. p. 286.

[2]) Fr. Müller, Zur Kenntniss des Furchungsprocesses im Schneckenei. Archiv f. Naturgesch. 1848. p. 1.

[3]) Bei den Arthropoden kommen, wie es scheint, keine Richtungsbläschen vor. Balfour (Anat. Journ. of micr. scienc. April 1878) macht in Bezug darauf auf die weite Verbreitung der Parthenogenesis in dieser Classe aufmerksam.

[4]) Dieselben Gebilde führen auch die Bezeichnung *globules directeurs* (Ed. v. Beneden), *polar cell* oder *polar body* (der Engländer), *globules de rébut* (Fol).

[5]) Derbès, Observations sur le mécanisme et les phénomènes qui accompagnent la formation de l'embryon chez l'oursin comestible. Ann. d. Scienc. nat. 1847. VIII. p. 83.

[6]) v. Baer, Neue Untersuchungen über die Entwickelung der Thiere. Froriep's Neue Notizen. XXXIX. p. 38.

[7]) Leydig, Zur Anatomie von *Piscicola geometrica*. Zeitschr. f. wissensch. Zoolog. V. p. 125.

[8]) Bischoff, Entwickelungsgeschichte des Kanincheneies. 1845. p. 22, 42.

[9]) Lovén, Ueber die Entwickelung der kopflosen Mollusken. Archiv f. Anat. u. Phys. 1848.

Noch Andere vertreten die zuerst von Rathke[1]) ausgesprochene Ansicht, dass die Richtungskörper überhaupt nichts mit dem Keimbläschen oder dem Keimflecke zu thun haben, sondern ganz indifferente Tropfen von Liquor vitelli seien. Namentlich Robin[2]) leugnet entschieden einen Zusammenhang zwischen Richtungsbläschen und Keimbläschen.

Oellacher[3]) verschaffte indess der früheren Ansicht von Neuem Geltung, indem er für das Forellenei und Hühnerei das Verschwinden des Keimbläschens nachweist. Ihm schliessen sich Flemming[4]) für das Ei von *Anodonta* und Bütschli[5]) für eine grössere Anzahl von Thieren an.

Namentlich die umfangreichen Untersuchungen dieses letzteren Forschers haben uns über manche Einzelheiten aufgeklärt, so dass wir bei ihnen einen Augenblick verweilen wollen.

Es waren namentlich seit den Untersuchungen Auerbach's und Strasburger's gewisse Erscheinungen bekannt geworden, welche bei der Theilung des Zellkerns auftreten und zu vergleichen sind zweien Sonnen, die von je einem hellen Flecke in das umgebende Protoplasma hineinstrahlen und unter sich durch ein Zwischenstück in Verbindung stehen. Auerbach führte diese strahlenförmigen Figuren auf das Austreten von Zellensaft in das Protoplasma zurück, ähnlich dem Austreten von Elektricität aus feinen Metallspitzen; er nennt diese Figuren „karyolytische“.

Ganz ähnliche Beobachtungen machte nun Bütschli am Keimbläschen verschiedener Eier, so von *Nephelis*, *Cucullanus elegans*, *Limnaeus auricularis* und *Succinea Pfeifferi*. Das Keimbläschen nimmt eine spindelförmige Gestalt an, „Richtungsspindel“, zeigt Längsfasern, die in der Aequatorialzone verdickt sind, an den Polen je einen hellen Fleck und davon ausgehend eine radiale Dotterstrahlung erkennen lassen. Das so metamorphosirte Keimbläschen tritt an die Oberfläche des Dotters und wird als Richtungskörper eliminirt.

In einem Anhange zu seiner Arbeit lässt Bütschli die Möglichkeit offen, dass nicht das ganze Keimbläs-

[1]) Rathke, Zur Kenntniss des Furchungsprocesses im Schneckenei. Archiv f. Naturgesch. 1848. p. 157.

[2]) Robin, Mémoire sur les globules polaires de l'ovule. Journ. de la phys. et de l'anat. de l'homme et des animaux. 1862. V. p. 149. — Ann. d. Sc. nat. 4me Sér. XVIII. p. 5. 1862.

[3]) Oellacher, Beiträge zur Kenntniss des Keimbläschens im Wirbelthierei. Archiv f. mikr. Anat. VIII.

[4]) Flemming, Ueber die ersten Entwickelungserscheinungen im Ei der Teichmuschel. Archiv f. mikr. Anatomie. X. p. 257.

[5]) Bütschli, Studien über die ersten Entwickelungsvorgänge der Eizelle, die Zelltheilung und die Conjugation der Infusorien. Abhandl. d. Senkenberg'schen naturforsch. Gesellsch. X. p. 213.

eben als Richtungskörper austritt, sondern nur ein Theil desselben. Zu diesem Zusatze wurde Bütschli durch eine Arbeit O. Hertwig's[1]) bestimmt, die mittlerweile erschienen war und uns auf diesem Gebiete wieder einen wichtigen Schritt weiter führte.

Seine Untersuchungen an den Eiern von *Toxopneustes lividus* führten Hertwig zu folgendem Resultate:

„Zur Reifezeit des Eies erleidet das Keimbläschen eine regressive Metamorphose und wird durch Contraction des Protoplasma an die Dotteroberfläche getrieben. Seine Membran löst sich auf, sein Inhalt zerfällt und wird zuletzt vom Dotter wieder resorbirt, der Keimfleck aber scheint unverändert erhalten zu bleiben, in die Dottermasse selbst hineinzugelangen und zum bleibenden Kern des reifen, befruchtungsfähigen Eies zu werden."

Hertwig nannte den vom Keimbläschen im Dotter zurückbleibenden Theil „Eikern", im Gegensatz zu einem später näher zu betrachtenden anderen Gebilde, welches in Folge der Befruchtung auftritt und sich mit dem Eikern zu dem ersten Furchungskern vereinigt.

Hertwig sah ebenso wie Bütschli, dass bei Bildung der Richtungsspindel die strahlenförmige Anordnung des Dotters eintritt.

Wir übergehen die Untersuchungen Ed. v. Beneden's[2]) und Strasburger's[3]) und erwähnen nur noch, dass die Beobachtungen Fol's[4]) diejenigen Hertwig's in wichtigen Punkten ergänzen, namentlich die Ansicht dieses Forschers über das Persistiren des Keimflecks nicht bestätigen. Doch auch Hertwig hat in neuester Zeit seine Untersuchungen fortgesetzt und ist darin zu gleichen Resultaten gelangt wie Fol.

Es handelt sich, wie wir aus den angeführten, sich oft widersprechenden Ansichten der verschiedenen Forscher ersehen, um zwei Erscheinungen: um das Schicksal des Keimbläschens und das Auftreten der Richtungskörper.

Betrachten wir nun an der Hand der Hertwig-schen resp. Fol'schen Untersuchungen diese Vorgänge am reifen Ei eines Seesternes (*Asteracanthion rubens, Asterias glacialis)*.

Das Eierstocksei ist von einer breiten gallertartigen Schicht umgeben, welche der *Zona pellucida* der Säugethiereier verglichen wird. Dieselbe geht beim völlig reifen Ei bis auf eine zarte homogene Membran verloren.

Der Dotter ist nach Hertwig von Anfang an mit einer Dotterhaut umgeben, während sich nach Fol eine solche erst mit der Befruchtung bilden soll. Das im Centrum gelegene, von einer feinen Haut umgebene Keimbläschen enthält ein feines protoplasmatisches Fadennetz,[1]) in welchem der Keimfleck suspendirt ist. Vor der Reife rückt das Keimbläschen an die Oberfläche des Eies, verliert das Fadennetz und nimmt auf der ursprünglich glatten Oberfläche einzelne Einbuchtungen an. Zunächst dringt nun das Protoplasma, welches das Keimbläschen umgiebt, in Form eines kleinen Höckers in das Innere desselben ein und zwar an der dem oberen Pole des Eies zugewandten Seite. Der Keimfleck verschwindet unter eigenthümlichen Veränderungen in seinem Innern allmählich. Im Protoplasmahöcker entsteht eine kleine Strahlenfigur und bald darauf neben derselben eine zweite, so dass man das Bild eines „Doppelsterns" (*Amphiaster de rébut* — Fol, *Archiamphiaster* — Whitman) erhält, welcher bei der Zelltheilung so allgemein beobachtet wird.

Unter allmählichem Zugrundegehen des Keimbläschens, dessen Inhalt sich mit dem Dotter mischt, nimmt der Doppelstern an Grösse zu, seine Strahlen sind deutlicher geworden und hängen durch ein bandförmiges Verbindungsstück mit einander zusammen.

Etwa eine Stunde nach der Ei-Ablage bietet das Ei folgendes Bild dar. An der Oberfläche liegt in einem Radius des Eies ein Doppelstern und etwas unter ihm ein kleiner, unregelmässig begrenzter Fleck, das geschrumpfte Keimbläschen, der aber nach einer weiteren halben Stunde ebenfalls verschwunden ist, so dass jetzt in einer gleichmässigen Dottermasse nur ein peripherisch gelegener Doppelstern zu erkennen ist.

Bei Anwendung von Reagentien (2 % Essigsäure) bemerkt man zwischen den beschriebenen Strahlen-

[1]) Hertwig, Beiträge zur Kenntniss der Bildung, Befruchtung und Theilung des thierischen Eies. Morpholog. Jahrbuch. I. p. 347.
Hertwig hat dann seine Untersuchungen auch auf andere Eier ausgedehnt und ist dabei zu ähnlichen Resultaten gelangt. Vergl. seine Abhandlung im Morpholog. Jahrb. III, p. 1, u. IV, p. 156.

[2]) E. v. Beneden, La Maturation de l'oeuf des Mammifères. Bull. de l'Acad. roy. de Belg. 2me Sér. T. XL. 1875, und: Contributions à l'hist. de la vesicule germinative et du premier noyau embryonnaire. Bull. de l'Acad. roy. de Belg. 2me Sér. T. XII. 1876.

[3]) Strasburger, Zellbildung u. Zelltheilung. Jena 1876.

[4]) Fol, Die erste Entwickelung des Geryoniden-Eies. Jen. Zeitschr. VII. — Sur le développement des Ptéropodes. Arch. d. Zoolog. expér. IV u. V. — Sur le commencement de l'Hénogénie chez divers animaux. Arch. des Sciences phys. et nat. Avril 1877. Genève. — Recherches sur la fécondation et le commencement de l'Hénogénie chez divers animaux. Mém. de la Soc. de Physique et d'hist. nat. de Genève. T. XXVI 1877—78. p. 89.

[1]) Diese feinere Structur des Kernes ist durch verschiedene Forscher nachgewiesen worden, und nicht etwa nur in den Kernen der Eizelle (Heitzmann, Flemming, Fromman, Schwalbe). In dieser hat sie u. a. E. v. Beneden für das Kaninchen und einen Seestern beschrieben und Nucléoplasma genannt; ebenso ist sie von O. Hertwig, Fol und selbst bei Pflanzen von Strasburger beschrieben. Flemming spricht von „Kerngerüst" oder „internucleolärem Netzwerk".

figuren des Doppelsterns einen spindelförmigen, feinfaserigen Körper, die von Bütschli zuerst beschriebene Richtungsspindel. Von dieser geht nun die Bildung der Richtungskörper aus. Dieselbe tritt in der zweiten Stunde nach der Ablage des Eies ein und ist nach einer Stunde beendet. Sie beginnt mit der Hervorwölbung eines Protoplasmahügels über die Oberfläche des Eies, an der Stelle der Richtungsspindel.

Das Hügelchen wird sodann mehr cylindrisch und schnürt sich vom Eie ab, auf dessen Oberfläche es liegen bleibt und sich zu einer kleinen Scheibe abplattet. Der darunter gelegene übrige Theil der Richtungsspindel wird binnen Kurzem von Neuem zu einem Doppelsterne, von welchem sich in ganz derselben Weise, wie zuerst, ein zweites Richtungskörperchen[1]) ablöst, während die centrale Hälfte des Doppelsterns wiederum im Eie zurückbleibt.

Dieselbe differenzirt sich nun in kleine Körperchen, die, mit anderen in der Nähe entstandenen vereinigt, den von Hertwig sogenannten Eikern oder „weiblichen Vorkern" (Fol's *Pronucléus femelle)* repräsentiren.

Während der Bildung des Eikerns, welche in der vierten Stunde nach der Ablage des Eies vor sich geht, tritt im umgebenden Protoplasma eine strahlige Anordnung auf, die mit dem Vordringen desselben nach dem Centrum des Eies schwächer wird und schliesslich ganz verschwindet.

Alle die bisher geschilderten Vorgänge im Ei finden beim Seesterne und Seeigel unabhängig von der Befruchtung vor derselben statt, bei letzterem *(Toxopneustes lividus, Sphaerechinus brevispinosus)* sogar vor der Eiablage innerhalb des Ovariums.[2])

Bei vielen Mollusken, den Hirudineen und Nematoden fallen die Veränderungen im Ei bis zur Bildung des weiblichen Vorkernes in die Zeit der Befruchtung. Auch bei den Eiern der Seesterne kommen die geschilderten Veränderungen des Eies im Falle einer künstlichen Befruchtung gleichzeitig mit dieser zur Erscheinung, verlaufen aber genau ebenso, wie bei später eintretender Befruchtung.

Aus den soeben mitgetheilten Beobachtungen Hertwig's, die mit denjenigen Fol's übereinstimmen, ergiebt sich also, dass das Keimbläschen durch eine Reihe von Metamorphosen die Richtungskörper und den Eikern liefert, dass es also nicht gänzlich aus dem Ei schwindet, sondern einen Theil des Furchungskernes zu bilden bestimmt ist.

Das mit dem Eikerne oder weiblichen Vorkerne versehene Ei ist nun vorbereitet zu dem eigentlichen Akte der Befruchtung, welcher den Anstoss zu einer Reihe weiterer Veränderungen giebt, deren endliches Resultat die Anlage eines neuen Organismus ist.

Wir wenden uns nunmehr zu den Erscheinungen der

Befruchtung.

Eine sichere Grundlage für die Speculationen über das Wesen der Befruchtung, welche schon in den ältesten Zeiten die Weisen (Hippocrates, Aristoteles) beschäftigt haben, konnte erst gewonnen werden, nachdem man in den Eiern und dem Samen die dazu nothwendigen Elemente des Organismus erkannt hatte.

Die Entdeckung des Eies verdanken wir Renger de Graaf und Carl Ernst v. Baer, diejenige des Samens einem deutschen Studenten in Leyden, L. Hamm, dessen Beobachtungen von Leeuwenhoek fortgeführt und der Veröffentlichung übergeben wurden.

Wie im Namen „Spermatozoon" ausgedrückt ist, hielt man die Samenelemente in früherer Zeit für Thiere, womöglich, was die des Menschen anlangt, für den mikroskopischen Homunculus, an dem schon alle Theile im Kleinen vorgebildet seien. Noch Joh. Müller[1]) sah in ihnen Parasiten oder belebte Urtheilchen des Thieres, in welchem sie vorkommen, und Ehrenberg[2]) stellte sie zu den Infusorien.

Es war Kölliker[3]) vorbehalten, den Nachweis zu liefern, dass sie keine selbstständigen Organismen, sondern in Bläschen entstehende Theile des männlichen Körpers sind.

Da man im Anfange nur den Samen der Säugethiere untersuchte, welcher aus einer Flüssigkeit und den darin enthaltenen Samenkörperchen besteht, so war man lange Zeit in Zweifel, welcher der beiden Bestandtheile die wesentliche Rolle bei der Befruchtung spiele. Man hielt es für das Wahrscheinlichste, dass die Samenflüssigkeit bei der Berührung mit dem Eie in dasselbe eindringe und sich mit dem Dotter mische.

Als man dann aber den Samen niederer Thiere (Kölliker bei Polypen, Reichert bei Nematoden) untersuchte und fand, dass derselbe gar keine Flüssigkeit enthält, als man ferner den Samen der Säugethiere filtrirte und sich überzeugte, dass die restirende

[1]) Bei den Eiern der Seeigel scheint sich in der Regel nur ein Richtungskörperchen zu bilden.

[2]) Dadurch wird es erklärlich, dass Hertwig und Fol früher vergeblich nach Richtungskörpern bei Seeigeln gesucht haben und dass man einen wesentlichen Unterschied zwischen diesen und den Seesternen anzunehmen sich veranlasst sah.

[1]) Joh. Müller, Handbuch der Physiologie des Menschen. II. Bd. p. 637.

[2]) Ehrenberg, Die Infusionsthierchen als vollkommene Organismen. Berlin 1838.

[3]) Kölliker, Beiträge zur Kenntniss der Geschlechtsverhältnisse u. der Samenflüssigkeit wirbelloser Thiere. 1831.

Flüssigkeit nicht befruchtungsfähig ist, gelangte man zu der Anschanung, dass die Spermatozoen selbst der wesentliche Bestandtheil des Samens seien.

Ueber die Art ihrer Wirksamkeit wurden nun verschiedene Hypothesen laut, deren erste von Bischoff[1]) ausging. Er sprach die befruchtende Thätigkeit des Spermatozoons für eine Contactwirkung an, wobei die Eihüllen keine Hindernisse darbieten sollten.

Bischoff äussert sich wörtlich folgendermaassen: „Der Samen wirkt beim Contact, bei Berührung durch katalytische Kraft, d. h. er constituirt eine in einer bestimmten Form der Umsetzung und inneren Bewegung begriffene Materie, welche Bewegung sich einer anderen Materie, dem Ei, die ihr nur einen höchst geringen Widerstand entgegensetzt, oder wie wir auch sagen können, die in dem Zustande der grössten Spannung oder der grössten Neigung zu einer gleichen und ähnlichen Bewegung und Umsetzung sich befindet, mittheilt und in ihr eine gleiche und ähnliche Lagerungsweise der Atome hervorruft."

Schon Wagner[2]) machte darauf aufmerksam, dass durch eine solche blosse Berührung die Vererbung von Eigenschaften des Vaters unmöglich erklärt werden könne.

Eine Anzahl von Beobachtungen, welche nun von verschiedenen Seiten mitgetheilt werden, machten es sehr wahrscheinlich, dass die Spermatozoen wirklich in das Ei eindringen. Man fand dieselben innerhalb der Eihaut und im Dotter; so Barry[3]) beim Kaninchenei, welcher auch noch weitere Beobachtungen über den eigentlichen Act des Eindringens anstellte. Gleiches berichtete Nelson[4]) für die Eier eines Nematoden *(Ascaris mystax)*. Die Spermatozoen sollten durch den Dotter eindringen und sich in ihm auflösen.

Keber[5]) beschrieb im Ei der Flussmuschel eine besondere Oeffnung, durch welche der Samenfaden in das Ei gelangen soll, und nannte sie Mikropyle. Seine Beobachtungen, welche die eigentlichen Befruchtungsvorgänge betreffen, stiessen wegen ihrer Ungenauigkeit sehr bald auf Widerspruch und wurden von verschiedenen Forschern widerlegt; doch die Entdeckung eines Apparates zum Eindringen der Spermatozoen in das Ei war von entschiedener Bedeutung und gab Veranlassung, auch bei anderen Eiern eine solche Mikropyle aufzufinden.

Die Frage nach dem Eindringen der Samenelemente in das Ei wurde immer lebhafter von den Fachgelehrten discutirt, wenn auch die darauf bezüglichen Untersuchungen (Newport, Bischoff, Meissner u. a.) in vielen Punkten sich als unhaltbar erwiesen.

Es wurden bei den verschiedensten Eiern Mikropylen nachgewiesen, man beobachtete das Eindringen der Spermatozoen in den Dotter des Eies, worin man sie sich auflösen liess (nach Meissner sollten sie sogar zu Fetttröpfchen umgewandelt werden) — aber über die weiteren Schicksale des eingedrungenen Spermatozoons einen klaren Einblick zu gewinnen, ist bis in die letzten Jahre keinem Forscher gelungen. Nur das eine Resultat war durch alle die Einzelbeobachtungen festgestellt, dass das Spermatozoon nicht blos in Berührung mit dem Eie tritt, sondern in den Dotter selbst eindringt, um sich in ihm aufzulösen und eine Umwandlung des Eies einzuleiten.

Den Untersuchungen O. Hertwig's[1]) war es vorbehalten, ein neues Licht auf die Befruchtungsvorgänge zu werfen und die Schicksale des in das Ei eingedrungenen Samenfadens zu erkennen.

Seine Beobachtungen wurden von Fol und Selenka bestätigt und ergänzt.

An der Hand dieser neuesten Resultate unermüdlicher Forschung wollen wir nunmehr die Befruchtungsvorgänge am Eie eines Seeigels oder Seesterns betrachten, welches wir in demjenigen Zustande verliessen, wo sich nach Ausstossung der Richtungskörper der Rest des ursprünglichen Keimbläschens als „Eikern" oder „weiblicher Vorkern" constituirt hat.

Hertwig beobachtete, dass 5—10 Minuten nach erfolgter künstlicher Befruchtung der Eier von *Toxopneustes lividus* im Dotter nahe an seiner Oberfläche eine kleine helle Stelle auftritt, die allmählich an Grösse und Deutlichkeit zunimmt und von einer strahligen Anordnung des umgebenden Protoplasmas begleitet ist. Diese Figur, welche im Centrum bald einen kleinen homogenen Kern erkennen lässt, wandert nun von der Eiperipherie nach dem Centrum zu in der Richtung des Eikerns, an den sie sich schliesslich anlegt. Unter eigenthümlichen, fast amöboidenartigen Bewegungen des Eikerns findet eine völlige Verschmelzung desselben mit dem durch die Befruchtung dazu gekommenen Kerne statt, so dass Hertwig zu dem

[1]) Bischoff, Theorie der Befruchtung. Archiv f. Anat. u. Phys. 1847. — Entwicklungsgeschichte des Meerschweinchens. 1852.

[2]) Wagner, Nachtrag zu Leuckart's Artikel „Zeugung" im Wörterbuch für Physiologie. IV. p. 1001—18.

[3]) Barry, Philos. Transact. 1843. — Archiv f. Anat. u. Phys. 1850. p. 554.

[4]) Nelson, On the reproduction of *Ascaris mystax*. Proceed. of roy. Soc. VI. p. 86.

[5]) Keber, De spermatozoorum introitu in ovula. Königsberg 1853.

[1]) O. Hertwig, Beiträge zur Kenntniss der Bildung, Befruchtung und Theilung des thierischen Eies. Morphol. Jahrbuch. I. p. 345. — Zweiter Theil, Ebd. III. p. 2. — Weitere Beiträge zur Kenntniss u. s. w. Ebd. III. p. 271, und Dritter Theil. Ebd. IV. p. 150.

wichtigen Schlusse gelangte, „dass der unmittelbar vor der Furchung in der Eizelle vorhandene einfache Kern, um welche die Dotterkörnchen in Radien angeordnet sind, aus der Copulation zweier Kerne hervorgegangen ist".

Hertwig hält den durch die Befruchtung hinzugekommenen Kern für das umgewandelte Spermatozoon und nennt ihn deshalb „Spermakern"; das aus der Verschmelzung von Eikern und Spermakern hervorgegangene Gebilde nennt er „Furchungskern".

Das Auftreten zweier Kerne im Ei und die Verschmelzung derselben war schon vor Hertwig von mehreren Forschern beobachtet (Auerbach, Bütschli, Strasburger), aber bisher nicht richtig gedeutet worden. Nur E. v. Beneden,[1]) welcher beim Kaninchen zwei „Vorkerne" *(pronuclei)* beobachtete, spricht sich für die geschlechtliche Differenzirung derselben aus.

Es sei hier noch erwähnt, dass Hertwig ausnahmsweise bei Seeigeleiern mehrere Spermakerne beobachtete, die er auf das Eindringen mehrerer Samenfäden zurückführt. (Aehnlich lassen sich die Befunde von Bütschli bei Nematoden deuten.)

Hertwig dehnte bald seine Untersuchungen über die Befruchtung auf Eier von Hirudineen und Amphibien aus und gelangte auch hier zu demselben Resultate, dass der Furchungskern durch Copulation von Ei- und Spermakern entsteht.

Die mitgetheilten Ergebnisse der Hertwig'schen Untersuchungen erhielten durch die Beobachtungen Fol's und Selenka's insofern eine Bestätigung und Erweiterung, als es letztgenannten Forschern gelang, das wirkliche Eindringen des Samenfadens und seine Verwandlung in den Spermakern zu verfolgen und somit den Hertwig'schen Schluss von dem Auftreten eines Kernes unmittelbar nach der Befruchtung auf seine Abstammung vom Spermatozoon durchaus zu bestätigen.

Fol, welcher seine Beobachtungen namentlich an den Eiern von *Asterias glacialis* machte, berichtet darüber etwa Folgendes. Bevor eine Berührung zwischen Samenfäden und Dotter stattgefunden hat, sammelt sich das Protoplasma des letzteren an einem dem am meisten genäherten Spermatozoon gegenüber gelegenen Punkte an und bildet eine zarte, den Dotter bedeckende, hyaline Lage, welche sich alsdann in ihrer Mitte zu einem dem Spermafaden sich nähernden Höcker erhebt. Derselbe spitzt sich zu und tritt mit dem Körper des Spermatozoons in Verbindung. Der letztere verlängert sich und vereinigt sich mit dem Dotter, während der Faden, der früher lebhafte Bewegungen ausführte, zur Ruhe kommt und ausserhalb des Eies bleibt, wo man ihn noch während einiger Minuten wahrzunehmen vermag. Der eingedrungene Theil des Spermatozoons wird nun zu einem hellen Flecke, um welchen eine strahlige Dotteranordnung auftritt. Bei Anwendung von Reagentien erkennt man im hellen Flecke einen kleinen Kern, den Fol als „männlichen Vorkern" *(pronucléus mâle)* bezeichnet. Derselbe wandert dem weiblichen Vorkerne *(pronucléus femelle)*, dem „Eikerne" Hertwig's, entgegen und vereinigt sich mit ihm zum Furchungskerne.

Eine Differenz in den Beobachtungen Fol's und Hertwig's besteht darin, dass Ersterer in dem Augenblicke, wo der Protoplasmahöcker mit dem Spermatozoon in Verbindung tritt, eine Dotterhaut sich differenziren lässt, die nach Hertwig schon am unbefruchteten Eie vorhanden ist. Diese Membran soll nach Fol ein Mittel sein, weiteren Spermatozoen den Eintritt in den Dotter zu verwehren. Der Eintritt mehrerer Samenelemente kommt nur in gewissen Fällen zur Beobachtung und gilt ihm als anormal.

Die Untersuchungen Selenka's[1]) an den Eiern eines brasilianischen Seeigels *(Toxopneustes variegatus)* stimmen im Allgemeinen mit denjenigen Fol's überein. Er hat nur noch genau erkannt, dass es der Hals des eingedrungenen Spermatozoons ist (für gewöhnlich tritt nur ein solches in den Dotter ein, doch führen mehrere Spermatozoen im Dotter nicht zu einem pathologischen Keime), welcher zum Spermakerne wird, um sich dann mit dem Eikerne zum Furchungskerne zu vereinigen.

Von Hertwig und Fol sind ausser den erwähnten Echinodermen auch noch Vertreter anderer Klassen zur Untersuchung herangezogen *(Sagitta, Heteropoden, Tellina* u. a.) und dabei hat sich dasselbe Hauptresultat ergeben, dass der Furchungskern aus der Copulation von Eikern und Spermakern seinen Ursprung nimmt. Ebenso lauten die Angaben Whitman's[2]) für *Clepsine*.

Die neuesten Untersuchungen über die uns hier interessirenden Vorgänge am Eie verdanken wir Calberla.[3]) Sie behandeln das Ei von *Petromyzon Planeri*.

In der Eihaut des reifen *Petromyzon*-Eies, welches bereits im *Ammocoetes*-Stadium einen Eikern im Sinne Hertwig's erhalten hat, befindet sich eine „äussere Mikropyle". Die der Eihaut überall dicht anliegende körnchenfreie Rindenschicht des Dotters ist in dieser Gegend bedeutend verdickt, entsprechend einer hier befindlichen Erweiterung des Zwischenraums zwischen

[1]) Ed. v. Beneden, l. c. Bull. d. l'Acad. roy. d. Belg. T. XL u. XLI. 1875 u. 1876.

[1]) Selenka, Beobachtungen über die Befruchtung und Theilung des Eies an *Toxopneustes variegatus*. Erlanger Sitzungsberichte. Heft 10. 1877.

[2]) Whitman, The Embryology of *Clepsine*. Quat. Journ. of microsc. scienc. July 1878.

[3]) Calberla, Befruchtungsvorgang beim Ei von *Petromyzon Planeri*. Zeitschr. f. wiss. Zoolog. Bd. XXX.

Eidotter und Eihaut. Von dieser verdickten Stelle aus geht ein aus körnchenhaltiger Dottersubstanz gebildeter Kanal zum Eikerne hin. Dieser Gang wird als „Spermagang" bezeichnet. Am Beginn desselben an der Dotterperipherie befindet sich eine runde Oeffnung im körnchenhaltigen Dotter, die sog. „innere Mikropyle".

Den Act der Befruchtung beschreibt Calberla,[1]) seine Beobachtungen kurz zusammenfassend, folgendermaassen: „Ein Spermatozoon tritt durch die äussere Mikropyle in den Raum zwischen Eihaut und Eidotter. Die Berührung des letzteren durch das Spermatozoon löst einen Reiz aus, welcher eine geringe Contraction des gesammten Dotters zur Folge hat. Diese äussert sich dadurch, dass eine Lösung der körnchenfreien Schicht des Dotters von der Eihaut in die Umgebung der Mikropylen eintritt. Die partielle Trennung der Eihaut vom Eidotter ermöglicht jetzt, indem die früher mit Protoplasma verklebten Poren der Eihaut geöffnet werden, das Einströmen von Wasser in den sich bildenden Eihaut-Eidotterraum. Hierdurch wird die sich durch Wasseraufnahme ausdehnende Eihaut weit vom Dotter abgehoben. Durch das eindringende Wasser wird jene körnchenfreie Randzone des Dotters, indem Theile derselben noch eine Zeit lang der Eihaut fest adhäriren, in feine Fäden oder, wie an der Stelle zwischen den Mikropylen, wo jene Protoplasmamasse mächtiger angeordnet war, zu einem Bande, dem Leitbande des Spermatozoons, ausgezogen. Durch jenes Leitband dringt nun der Kopf des Spermatozoons in die innere Mikropyle, in den Spermagang und gelangt so zum Eikerne. Mit der weiteren Entfernung der Eihaut vom Eidotter reisst jener Strang körnchenfreien Protoplasmas, und bleibt sein peripherisches Ende als grosser Randtropfen an der Eihaut, sein centrales als Dottertropfen vor der inneren Mikropyle liegen. In den meisten Fällen zieht sich das centrale Ende für kurze Zeit in den Dotter zurück, um dann in Folge eines Contractionsvorganges im Innern des Eies, der mit der „Sonnenstrahlung" der Dotterkörnchen zusammenhängt, nochmals hervorzutreten.

So wie durch die Conjugation des Eikerns mit dem Spermakern (Kopf) der Furchungskern sich gebildet hat, lässt jene Contraction im Dotter nach und der Dottertropfen zieht sich ganz in den Eidotter, in den Spermagang zurück. Sowie dies geschehen ist, ist der Befruchtungsvorgang beendet; es wird derselbe durch anatomische Verhältnisse des Eies sehr unterstützt, indem dieselben dem wirksamen Theile des Spermatozoons ermöglichen, auf dem kürzesten, leichtesten Wege zum Eikerne zu gelangen."

[1]) Calberla, Befruchtungsvorgang beim Ei von *Petromyzon Planeri.* Zeitschr. f. wiss. Zoolog. Bd. XXX, p. 477.

Noch sei erwähnt, dass Calberla ein besonderes Gewicht legt auf die oben kurz hervorgehobene Beobachtung Fol's (worin er mit Hertwig in Widerspruch steht), dass sich mit der Befruchtung eine Dotterhaut bildet, indem er in derselben für das Seestern-Ei die gleiche Einrichtung erkennt, wie sie für das *Petromyzon*-Ei in den Mikropylen und dem Leitbande besteht, eine Einrichtung, welche im Stande ist, nur ein einziges Spermatozoon in den Dotter eintreten zu lassen.

Diese letztere Frage nach der Anzahl der eindringenden Spermatozoen dürfte indess noch als eine offene anzusehen sein, da die Untersuchungen Selenka's für die Möglichkeit des Eindringens mehrerer Samenfäden ohne Störung der regelmässigen Entwicklung des Keims sprechen.

Durch die zahlreichen Beobachtungen der letzten Jahre, von denen wir die wichtigsten hervorgehoben haben,[1]) ohne dabei auf gewisse streitige Punkte von mehr untergeordneter Bedeutung näher einzugehen, ist das übereinstimmende Resultat gewonnen, dass der Furchungskern, welcher durch seine Theilung die Kerne der beiden ersten Furchungskugeln zu liefern bestimmt ist, aus einer Vereinigung zweier Kerne seinen Ursprung nimmt: eines weiblichen, vom Keimbläschen abstammenden Elementes, des „Eikernes" oder „weiblichen Vorkernes" und eines männlichen, vom Kopfe des in den Dotter eingedrungenen Spermatozoons gebildeten Elementes, des „Spermakernes" oder „männlichen Vorkernes". Die Befruchtung beruht somit auf der Copulation eines weiblichen und eines männlichen Kernes, die wahrscheinlich als morphologisch äquivalente Gebilde anzusehen sind.[2])

[1]) Wir wollen nicht verschweigen, dass sich gegen die Beobachtungen Fol's Stimmen erhoben haben, wie Perez und Giard, deren Einwürfe indess von Fol zurückgewiesen sind. (Fol, Réponse à quelques objections formulées contre mes idées sur la pénétration du zoosperme. Arch. de Zool. expériment. VI. 1877. p. 180.)

[2]) In allerneuester Zeit hat Bergh Untersuchungen über die Veränderungen in einem Cölenterateneie vor der Befruchtung angestellt („Studien über die erste Entwickelung des Eies von *Gonothyraea Lovéni* Allm." Morphol. Jahrb. V, p. 22). Auch er kommt zu dem Resultate, dass ein Richtungsamphiaster gebildet wird, aus welchem ein Richtungskörperchen entsteht und ausgestossen wird, während sich zu derselben Zeit dicht unter ihm der Eikern formulirt.

Von der **Naturforschenden Gesellschaft zu Halle** erhalten wir folgende Mittheilung: Die für den 3. Juli d. J. in Aussicht genommene Säcularfeier der Gesellschaft muss dringender Hindernisse wegen auf den 20. Juli d. J. verschoben werden.

Dr. **F. Marchand,**
z. Z. Schriftführer.

Abgeschlossen den 30. Juni 1879.

Druck von E. Blochmann und Sohn in Dresden.

NUNQUAM  OTIOSUS.

LEOPOLDINA

AMTLICHES ORGAN
DER
KAISERLICHEN LEOPOLDINO-CAROLINISCHEN DEUTSCHEN AKADEMIE
DER NATURFORSCHER

HERAUSGEGEBEN UNTER MITWIRKUNG DER SEKTIONSVORSTÄNDE VON DEM PRÄSIDENTEN
Dr. C. H. Knoblauch.

Halle a. S. (Jägergasse Nr. 2). Heft XV. — Nr. 13—14. Juli 1879.

Amtliche Mittheilungen.

Revision der Rechnung der Akademie für 1878.

An das geehrte Adjunkten-Collegium.

Die uns am 26. Juni zugekommene Rechnung der Leop.-Carol. Deutschen Akademie der Naturforscher über das Jahr 1878 senden wir nebst beigeschlossenen Belegen mit der Erklärung zurück, dass wir dieselbe vollständig richtig befunden.

Dresden, den 1. Juli 1879. **von Kiesenwetter**, Geh. Reg.-Rath. **Th. Kirsch.**

Hrn. Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. Knoblauch,
Präs. der Leop.-Carol. Deutsch. Akademie.

Unterstützungs-Verein der Ksl. Leop.-Carol. Deutschen Akademie der Naturforscher.

Nachdem in der Leopoldina XV, S. 17, zu Vorschlägen hinsichtlich der Verleihung der für das Jahr 1879 bestimmten Unterstützungssumme von 350 Rmk. aufgefordert worden war, ist diese im Juli d. J. gemäss § 11 der Grundgesetze des Vereins vertheilt worden.

Halle a. S. (Jägergasse Nr. 2), den 31. Juli 1879.

Der Vorstand des Unterstützungs-Vereins:
Dr. H. Knoblauch, Vorsitzender.

Der Empfänger der Cothenius-Medaille,

Herr Geh. Hofrath Professor Dr. **Wilhelm Weber** in Göttingen, hat an den Präsidenten das folgende Schreiben gerichtet, welches hierdurch zur Kenntniss der Akademie gebracht wird:

Göttingen, den 8. Juli 1879.

Hochverehrter Herr College!

Empfangen Sie, als Präsident der Kaiserlichen Leopoldinisch-Carolinischen Deutschen Akademie, meinen innigsten Dank für die hohe Auszeichnung, die mir von der Kaiserlichen Akademie durch Zuerkennung der Cothenius-Medaille zu Theil geworden ist, und gestatten Sie mir die Bitte um Ihre gütige Vermittelung, um der Kaiserlichen Akademie den Ausdruck meiner Verehrung und Dankbarkeit für den mir zuerkannten Ehrenpreis darzubringen.

. . . .

Erhalten Sie auch ferner Ihr freundliches Wohlwollen

Ihrem treu ergebenen Collegen
Wilhelm Weber.

Herrn Geheimen Regierungsrath Dr. Knoblauch,
Präsidenten der Kais. Leop.-Carol. Deutschen Akademie
in Halle a. S.

Ertheilung von Diplomen,

zu denen die Leopoldinisch-Carolinische Deutsche Akademie durch Verleihung Kaiser Leopold's I. vom 7. August 1687 und Kaiser Carl's VII. vom 12. Juli 1742 ermächtigt ist und welche sie bis in die neueste Zeit geübt hat.

Dieselbe ernennt auf besondere Empfehlung einer Anzahl in dem betreffenden Fache competentester Mitglieder die durch ihre Entdeckungsreisen hochverdienten Forscher: **Henry Stanley, Julius Payer, Carl Weyprecht** zu Doctoren der Philosophie, und zwar:

Henricum Stanley

propter eximia de scientia rerum naturalium merita consentiente iudicio summorum in hoc litterarum genere virorum apud omnes nationes probata quod remotissimis et vastissimis Africae regionibus admirabili industria consilio perseverantia peragratis cognitionem huius terrarum partis egregie auxit maximorum fluminum cursus primus demonstravit veram Nili originem plane aperuit;

Julium Payer

propter eximia de scientia rerum naturalium merita consentiente iudicio summorum in hoc litterarum genere virorum probata quod et in altissimis Alpium montibus et in vastissimis septentrionalis oceani plagis formam et naturam regionum aeterna glacie obrutarum acute indagavit terras antea ignotas primus invenit cognitionem extremarum terrae partium egregie auxit;

Carolum Weyprecht

propter eximia de scientia rerum naturalium merita consentiente iudicio summorum in hoc litterarum genere virorum probata quod in vastissimis septentrionalis oceani plagis formam et naturam regionum aeterna glacie obrutarum acute indagavit terras antea ignotas primus invenit cognitionem extremarum terrae partium egregie auxit.

Unsere Akademie ist sich bewusst, dass sie ihre Auszeichnungen desto höher stellt und um so mehr im Sinne ihrer Stifter ertheilt, je selteneren und je gerechteren Gebrauch sie davon macht. Heute giebt der Jahrestag der Kaiserlichen Verleihung ihr einen bedeutungsvollen Anlass dazu.

Halle a. S., den 12. Juli 1879.

Der Präsident der Ksl. Leop.-Carol. Deutschen Akademie der Naturforscher.
Dr. H. Knoblauch.

Beiträge zur Kasse der Akademie.

		Rmk.	Pf.
Juli 2.	Von Hrn. Professor Dr. H. W. G. Waldeyer in Strassburg Ablösung der Jahresbeiträge .	60	—
„ 24.	„ „ Director Dr. J. Schnauss in Jena Jahresbeitrag für 1879	6	—
„ 28.	„ „ Medicinalrath Dr. J. G. Preyss in Wien desgl. für 1879	6	—

Dr. **H. Knoblauch.**

Thilo Irmisch.*)

Am 28. April d. J. starb zu Sondershausen ein einfacher, schlichter Gelehrter, dessen Name jedoch weit über Deutschlands Grenzen hinaus bekannt war und von den Trägern der Wissenschaft stets mit Hochachtung genannt wurde, der Botaniker Johann Friedrich Thilo Irmisch.

Er wurde am 14. Januar 1816 zu Sondershausen geboren und verlebte seine Kindheit in dem zwischen Sondershausen und Mühlhausen gelegenen schwarzburgisch-rudolstädtischen Städtchen Schlotheim, woselbst sein Vater Förster war. Zu Sondershausen besuchte er das Gymnasium und studirte hierauf in Halle Theologie und Philosophie, vorzugsweise aber unter den Professoren v. Schlechtendal, Burmeister und Germar Naturgeschichte, mit besonderer Vorliebe Botanik, die ihn schon auf der Schule in allen Freistunden beschäftigt hatte. Nachdem er einige Jahre in einer trefflichen Familie Hauslehrer gewesen, erhielt er eine Anstellung an dem Fürstlichen Gymnasium zu Sondershausen, an welcher Lehranstalt er bis an sein Ende als Professor thätig war. Auf dem Felde der Botanik unablässig schöpferisch thätig, gelang es ihm bald, sich einen Namen zu erwerben, der ihn mit den bedeutenderen Vertretern dieser Wissenschaft in Verbindung brachte. Hauptsächlich waren es Arbeiten auf dem Gebiete der Morphologie und Biologie und der auf diesen sich aufbauenden natürlichen Anordnung der Pflanzen, welche ihn unter seinen Fachgenossen bekannt machten. Lange Jahre stand er mit den namhaftesten Gelehrten des In- und Auslandes in fortwährendem wissenschaftlichen und geistigen Verkehr; Männer wie Alexander von Humboldt, St. Hilaire, François Guizot, Treviranus, Martius und viele andere würdigten ihn ihrer Aufmerksamkeit und Correspondenz. Die philosophische Facultät der Universität Rostock ertheilte ihm 1857 die Würde eines Doctors der Philosophie und Magisters der freien Künste honoris causa (in dem Diplome heisst es von ihm: ingenii acumine oculorumque acie plantarum occultissima mysteria tam hypogaea quam epigaea felicissime observavit, acutissime aperuit, doctissime illustravit). Er war Custos des Fürstlichen Naturaliencabinets, Mitglied des alterthumforschenden Vereins und Ehrenmitglied des landwirthschaftlichen Vereins zu Sondershausen, Mitglied der Königlich bayrischen botanischen Gesellschaft zu Regensburg, des naturwissenschaftlichen Vereins für Sachsen und Thüringen, sowie der naturforschenden Gesellschaft zu Halle, der physikalisch-medicinischen Societät in Erlangen, des botanischen Vereins der Provinz Brandenburg in Berlin, der Grossherzoglich sächsischen Gesellschaft für Mineralogie, Geologie und Petrefactologie in Jena, des naturwissenschaftlichen Vereins in Bremen, der Königlich botanischen Societät in Ratibor, der Societät für Naturwissenschaften in Cherbourg, der Botanical Society of Edinburgh, Ehrenmitglied des naturwissenschaftlichen Vereins der bayrischen Pfalz, sowie der philomathischen Societät zu Strassburg i. E. Die inländische Regierung ehrte ihn durch Verleihung der Medaille für Kunst und Wissenschaft. Unserer Akademie gehörte er seit 10. Februar 1866, cogn. Brissean-Mirbel, an.

Nie konnte er sich, obgleich ihm verschiedene ehrenvolle Rufe an Universitäten zu Theil wurden, dazu entschliessen, seine geliebte Vaterstadt mit ihrer reichen, schönen Flora zu verlassen. In seinem innersten Wesen einfach und bescheiden, strebte er nicht nach hoher Stellung oder äusseren Ehrenbezeigungen. 1874 zum Archivrath ernannt, widmete er die letzten Jahre seines Lebens, wo ihm botanische Excursionen mehr und mehr beschwerlich wurden, hauptsächlich der Erforschung der älteren Geschichte des schwarzburgischen Fürstenhauses. Die 47 Beiträge zur schwarzburgischen Heimathskunde, welche in dem von ihm redigirten Sondershäuser Regierungsblatte veröffentlicht wurden, sind ein schöner Beweis seiner rastlosen Thätigkeit und besitzen bleibenden Werth. Sein letzter Artikel war „Die Heimbringung der Leiche Günther des Streitbaren". Ein plötzlicher Tod rief ihn mitten aus seinem unermüdlichen Schaffen. Er war am 24. April ganz heiter von einem Spaziergange zurückgekehrt, als ein Gehirnschlag seinen klaren Geist in tiefe Bewusstlosigkeit versenkte, der am vierten Tage seines Krankenlagers ein sanfter Tod folgte.

Irmisch war persönlich höchst liebenswürdig, von einem kindlich-naiven Sinne und mit warmem Gefühle für Freundschaft und häusliches Glück begabt. Nur die Stille eines echt deutschen Gelehrtenlebens verschaffte ihm Zeit und Kraft für seine vielseitige Thätigkeit.

Seine hauptsächlichsten botanischen Schriften sind folgende:

Nachträge zu Meyer's *Chloris Hannoverana* aus der Grafschaft Hohnstein. (Linnaea XII.)

Beschreibung einer merkwürdigen Missbildung von der Blüthe von *Hordeum himalayense trifurcatum* h. Monsp. (Linnaea XIII.)

Keimung und Knospenbildung von *Aconitum Napellus.*

*) Vergl. Leop. XV, 1879, p. 65.

Bemerkungen über die *Epipactis*-Arten der deutschen Flora. (Linnaea XVI u. XIX.)

Bemerkungen über die Auswahl des Stoffes für den botanischen Unterricht auf Gymnasien. Nachträge zur Flora Schwarzburgs. Programm 1849.

Zur Morphologie der monocotylischen Knollen- uno Zwiebelgewächse. Berlin 1850. 8°. (10 Taf.)

Beiträge zur Biologie und Morphologie der Orchideen. Leipzig 1853. 4°. (6 Taf.)

Einige Beobachtungen an einheimischen Orchideen. Flora 1854.

Ueber *Malaxis paludosa*. Flora 1854.

Beiträge zur Naturgeschichte der einheimischen *Valeriana*-Arten, insbesondere der *Valeriana officinalis* und *dioica*. Halle 1854. 4°. (4 Taf.)

Beiträge zur vergleichenden Morphologie der Pflanzen. Drei Theile.

Erste Abtheilung: *Ranunculus Ficaria* L., *Carum Bubocastanum* und *Chaerophyllum bulbosum* nach ihrer Keimung. — *Bryonia*, *Mirabilis* und *Dahlia*. — *Tropaeolum Brachyceras* Hook. und *Tricolorum* Sweet, nach ihrer Knollenbildung. Halle 1854. 4°. (8 Kupfer.)

Zweite Abtheilung: Die Keimung, die Wachsthums- und Erneuerungsweise einer Reihe einheimischer Arten aus der natürlichen Pflanzenfamilie der Labiaten. Halle 1855. 4°. (2 Kupfer.)

Dritte Abtheilung: Ueber *Smilacina bifolia* Desf., *Convallaria majalis* L., *C. Polygatum* L. und *C. verticillata* L. und *Paris quadrifolia* L. Halle 1856. 4°. (3 Kupfer.)

Morphologische Beobachtungen an einigen Gewächsen der natürlichen Familien der Melanthaceen, Irideen und Aroideen. Berlin 1856. Fol. (2 Taf.)

Ueber einige Arten aus der natürlichen Familie der Potameen. Berlin 1858. Fol. (3 Taf.)

Beiträge zur Morphologie der Amaryllideen. Halle 1860. 4°. (12 Taf.)

Ueber einige Botaniker des 16. Jahrhunderts, welche sich um die Erforschung der Flora Thüringens, des Harzes und der angrenzenden Gegenden verdient gemacht haben. Sondershausen 1862.

Ueber einige Fumariaceen. Halle 1862. 4°. (9 Taf.)

Beiträge zur Naturgeschichte der *Microstylis monophylla*. Flora 1863.

Ueber *Erythronium*, *Fritillaria* und *Methonica*. Halle 1863. 4°. (5 Taf.)

Ueber einige Ranunculaceen. Botanische Zeitung 1865 und 1868.

Zur Naturgeschichte des *Stratiotes aloides*. Flora 1865.

Ueber *Papaver trilobum* Wallroth. Halle 1865. 4°.

Beiträge zur vergleichenden Morphologie der Pflanzen. Vierte und fünfte Abtheilung. Halle 1863, 1874.

Eingegangene Schriften.

(Vom 15. Febr. bis 15. März 1879. Schluss.)

K. Preuss. Akad. d. Wiss. in Berlin. Abhandlungen. 1877. Berlin 1878. 4°. — Physikal. Classe: Roth: Studien am Monte Somma. p. 1. — Reichert: Ueber das vordere Ende der *Chorda dorsualis* bei frühzeitigen Haifisch-Embryonen *(Acanthias vulgaris)*. p. 49. (2 Taf.) — Mathemat. Classe, Abthlg. 1: Auwers: Bericht über die Beobachtung des Venusdurchganges vom 8. December 1874 in Luxor. p. 1. — Abthlg. 2: Hagen: Vergleichung der Wasserstände der Ostsee an der Preussischen Küste. p. 1.

— Monatsberichte. Nov. 1878. Berlin 1879. 8°. — Spörer: Ueber die Entstehung der Protuberanzen durch chemische Processe. p. 758. — Beyrich: Ueber Hildebrandt's geologische Sammlungen von Mombassa. p. 767. — Kummer: Neuer elementarer Beweis des Satzes, dass die Anzahl aller Primzahlen eine unendliche ist. p. 777. — Hilgendorf: Die von W. Peters in Moçambique gesammelten Crustaceen. p. 782. (4 Taf.)

Acad. Roy. de Médec. de Belgique. Bull. 3me Sér. T. XII, Nr. 10. Bruxelles 1878. 8°. — Boëns: Pansements des plaies. p. 964. — T. XIII, Nr. 1. Brux. 1879. 8°. — Quinet: Dents syphilitiques. p. 24, p. 64. — Loiseau: Le pharmakomètre et l'optomètre métriques. p. 38.

Soc. Imp. des Naturalistes de Moscou. Bull. T. LIII. Jg. 1878. Nr. 2. Moscou 1878. 8°. — Hermann: Fortgesetzte Untersuchungen über die Atom-Volume und spec. Gewichte organischer Verbindungen. p. 141. — Regel: Reisebriefe. p. 165. — v. Thümen: Beiträge zur Pilz-Flora Sibiriens. p. 206. — Ballion: Verzeichniss der im Kreise von Kuldsha gesammelten Käfer. p. 253.

Koninkl. Akad. v. Wetensch. te Amsterdam. Processen-Verbaal van de gewone Vergaderingen. Afd. Naturkunde van Mei 1877 tot en met April 1878. Amsterdam s. a. 8°.

Reale Istituto Veneto. Atti. T. III. Ser. V. Disp. 8—10. Venezia 1876—77. 8°. — Stalio: Catalogo metodico e descrittivo dei crostacei dell' Adriatico. p. 977, p. 1111, p. 1343. — Favaro: Intorno alla soluzione grafica di alcuni problemi pratici. p. 1025. — Lorenzoni: Sulle formole fondamentali della trigonometria sferica. p. 1053. — Bellavitis: Quattordicesima rivista di giornali. p. 1147. — Coletti: Di alcuni succedanei alla chinina e particolarmente della cinconidina. p. 1185. — Fautrier: Il pulsometro nuova pompa idraulica a pressione diretta di vapore. p. 1223. — Guareschi: Nuove ricerche sull' Asparagina. p. 1255. — Marinoni: Contribuzioni alla geologia del

Friuli. p. 1269. — Favaro: Sulla teoria dei poligoni funicolari. p. 1319.

— — T. IV. Ser. V. Disp. 1—9. Venezia 1877—1878. 8°. — Naccari e Bellati: Sulla intensità del fenomeno Peltier a varie temperature. p. 23. — Canestrini e Fanzago: Intorno agli acari italiani. p. 70. — Bellavitis: Quattordicesima rivista di giornali. Parte II. p. 247, p. 357. — Rossetti: Sulla temperatura delle fiamme. p. 279. — id.: Sul telefono di Graham Bell. p. 291. — Combi: Della rivendicazione dell' Istria agli studii italiani. p. 299. — Zillotto: Della giuria medica. p. 389. — Millosevich: Determinazione della latitudine dell' osservatorio dell' istituto di marina mercantile in Venezia. p. 537. — Rossetti: Relazione su alcune esperienze telefoniche. p. 567. — Trois: Nuovi fatti risguardanti la storia del sistema linfatico dei teleostei. p. 579. — Biadego: Di una espressione generale dei momenti di flessione sulle pile nei ponti metallici a travi continue. p. 613. — Vlacovich: Sul fascio sternale del muscolo sterno-cleido-mastoideo. p. 641. — Rossetti: Sui telefoni senza lamine. p. 661. — Ninni: Materiali per la fauna Veneto. p. 681. — Benvenisti: Sulle attinenze delle ossa col sistema vascolare e coi processi assimilativi. p. 739. — Trois: Contribuzione allo studio del sistema linfatico dei teleostei. p. 765. — Vlacovich: Sopra l'uso dell' acido fenico nelle preparazioni microscopiche. p. 851. — De Betta: Sulla tiliguerta o caliscertula cetti. p. 889. — Bizio: Analisi Chimica dell' acqua minerale dell' antica fonte di Pejo. p. 915. — De Betta: Alcune note erpetologiche per servire allo studio dei rettili ed anfibi d'Italia. p. 963. — Caluci: Sulla giuria medica. p. 983. — Roiti: Sulla determinazione dello costanti degli electromotori di Holtz. p. 1007. — Ninni: Materiali per la fauna Veneta. p. 1043, p. 1191. — Bellavitis: Terza ed ultima parte della quattordicesima rivista di giornali. p. 1069, p. 1099. — Bernardi: Studi sopra i motori atmosferici a gaz. p. 1123. — Naccari e Bellati: Sui fenomeni termici prodoti dal passaggio della elettricità attraverso i gas rarefatti. p. 1227.

K. Gesellsch. d. Wiss. in Göttingen. Nachrichten a. d. J. 1878. Göttingen 1878. 8°. — Fuchs: Ueber eine Classe von Differenzialgleichungen, welche durch Abel'sche oder elliptische Functionen integrirbar sind. p. 19. — Drude: Ueber die Verwandtschaft u. systematische Bedeutung von *Ceroxylon Andicola*. p. 33. — Petersen: Beweis eines Lehrsatzes, betreffend die Integration algebraischer Differentialausdrücke, beziehungsweise algebraischer Differentialgleichungen unter geschlossener Form. p. 68. — Schering: Mittheilung aus einer Experimentaluntersuchung über die „Reibungsströme". p. 88. — Marmé: Experimentelle Beiträge zur Wirkung des Pilocarpin. p. 102. — Wulfsberg: Ueber Milchinfusionen. p. 156. — id.: Untersuchung einer aus Africa stammenden Rinde. p. 143. — Lang: Granat aus erratischem Gneisse von Wellen bei Bremen. p. 153. — Henle: Zur vergleichenden Anatomie der Krystalllinse. p. 213. — Ludwig: Die Bursae der Ophiuren u. deren Homologon bei den Pentremiten. p. 215. — Grisebach: Die systematische Stellung von *Sclerophylax* und *Cortesia*. p. 221. — Marmé: Beobachtungen zur Pharmakologie des Salicin. p. 229, p. 373. — Brunn: Ueber das Verhältniss der linken Intercostalvenen zur Vena azygos. p. 246. — Grisebach: Der Dimorphismus der Fortpflanzungsorgane von *Cardamine chenopodifolia* Pers. p. 332. — Henneberg: Chemische Untersuchungen auf apistischem Gebiete. p. 341. — Röntgen: Ueber Entladungen der Elektricität in Isolatoren. p. 390. — Marmé: Ueber *Duboisia myoporoides* R. Br. p. 413. — Kiepert: Ueber die Auflösung der Gleichungen fünften Grades. p. 424. — Klein: Ueber den Feldspath im Basalt vom Hohen Hagen bei Göttingen u. seine Beziehungen zu dem Feldspath von Mte. Gibele auf der Insel Pantellaria. p. 449. — Reinke: Ueber eine Fortpflanzung des durch die Befruchtung erzeugten Wachsthums-Reizes auf vegetative Glieder. p. 473. — Marmé: Beobachtungen zur Verwerthung der Ligatur der grossen Hirnarterien für experimentell-pharmakologische Untersuchungen. p. 482. — Riecke: Ueber das ponderomotorische Elementargesetz der Elektrodynamik. p. 541. — Enneper: Ueber eine Gleichung zwischen Theta-Functionen. p. 550. — Krümmel: Die mittlere Tiefe der Oceane u. das Massenverhältniss von Land u. Meer. p. 556.

— Abhandlungen. Bd. 23. Göttingen 1878. 4°. (10 Taf.) — Henle: Zur vergleichenden Anatomie der Krystalllinse. — Stern: Beiträge zur Theorie der Bernouilli'schen u. Euler'schen Zahlen. — Dedekind: Ueber den Zusammenhang zwischen der Theorie der Ideale u. der Theorie der höheren Congruenzen. — Enneper: Untersuchungen über die Flächen mit planen u. sphärischen Krümmungslinien.

Minist.-Commission z. Unters. d. deutsch. Meere in Kiel. Ergebn. d. Beob.-Stat. an d. deutsch. Küsten. Jg. 1878. April u. Mai. Hft. IV u. V. Berlin 1878. 8°.

Kais. Admir. in Berlin. Ann. d. Hydrogr. u. marit. Meteorolog. Jg. 7. Hft. II. Berlin 1879. 4°. — Ueber einige Ergebnisse der neueren Tiefseeforschungen I. p. 49. — Hegemann: Weitere Beleuchtung der nördlichen Route von Europa nach den nördlichen Häfen Nordamerikas. p. 58.

— Nachr. f. Seefahrer. Jg. 10. Nr. 7—10. Berlin 1879. 4°.

Gesellschaft naturf. Freunde zu Berlin. Sitzungsberichte. Jg. 1878. Berlin 1878. 8°. — v. Martens: Conchylien aus den kälteren Meeresgegenden der südl. Erdhälfte. p. 20. — Brefeld: Untersuchungen der Spaltpilze zunächst der Gattung *Bacillus*. p. 26. — Wittmack: Ueber den Melonenbaum, *Carica Papaya*. p. 40. — v. Martens: Einige russische Land- u. Süsswasser-Conchylien. p. 82. — Sadebeck: Ueber die Krystallisation des gediegenen Silbers. p. 104. — Hieronymus: Ueber *Lilaea subulata* H. B. K. p. 111. — Reichert: Ueber das vordere Ende der Chorda dorsualis frühzeitiger Haifisch-Embryonen (*Acanthias niger*). p. 161. — Brandt: Axenfäden der Heliozoen. p. 171.

Geological Soc. of London. List. Nov. 1878. London. 8°.

Museum of comparat. Zoölogy at Cambridge. Bull. Vol. V, Nr. 7. Cambridge 1878. 8°. — Lyman: *Ophiuridae* and *Astrophytidae* of the „Challenger" expedition. p. 65.

— Annual report of the curator. for 1877—1878. Cambridge 1878. 8°.

Kais. Akad. d. Wiss. in Wien. Anzeiger. Jg. 1879. Nr. 3—7. Wien 1879. 8°.

Soc. méd. de Chile. Revista med. Diciembre 1878. Año VII, Nr. 6. Enero 1879. Nr. 7. Santiago. 4°. — Yavar: De la Galvanocáustica térmica i sus aplicaciones en cirujia operatoria. p. 161, p. 193. — Fuentes: La primera ovariotomia practicada en el Perú. p. 170, p. 199.

Weyenbergh, H.: Etudes sur la Myiasis par Lesbini, Weyenbergh et Conil. (4 Taf.) Actas de la Acad. Nacional de Ciencias, Tomo III, Entrega II. Buenos Aires 1878. 4°.

Anthrop. Instit. of Great Brit. and Irl. The Journal. Vol. VII, Nr. IV. May 1878. London s. a. 8°. — Browne: On some flint implements from Egypt. p. 396. (2 Taf.) — Harrison: Discoveries at Cisbury. p. 412. (2 Taf.) — Fox: Observations on Mr. Man's collection of Andamanese and Nicobarese objects. p. 434. (5 Taf.) — Man: On the arts of the Andamanese and Nicobarese. p. 451. — Turner: On the ethnology of the Motu. p. 470. — Evans: On a discovery of palaeolithic implements in the valley of the Axe. p. 499. — Simson: Notes on the Záparos. p. 503. — Vol. VIII, Nr. 1. Sorby: On the colouring matters found in human hair. p. 1. — Sanderson: Notes in connection with stone implements from Natal. p. 15. — Boscawen: The pre-historic civilisation of Babylonia. p. 21. — Allen: The original range of the Papuan and

Negritto races. p. 38. — v. Haast: Ancient rock paintings in New Zealand. p. 50. (1 Taf.). — Howorth: The spread of the slaves. p. 65.

Greeff, Richard: Ueber pelagische Anneliden von der Küste der canarischen Inseln. Separ.-Abdr. aus d. Zeitschrift f. wissensch. Zoologie Bd. XXXII. (3 Taf.)

Verein f. d. Museum schles. Alterthümer in Breslau. Schlesiens Vorzeit in Bild u. Schrift. Nr. 41. Breslau 1879. 8⁰.

Naturhistor. Landesmuseum von Kärnten, herausgeg. von J. L. Canaval. Hft. 13. (28 Taf.) Klagenfurt 1878. 8⁰. — Zwanziger: Beiträge zur Miocänflora von Liescha. p. 1. — v. Zepharovich: Thuringit vom Zirmsee in Kärnten. p. 10?. — Höfner: Die Schmetterlinge des Lavantthales. p. 113.

Americ. Journal of Science and Arts. 3. Ser. Vol. XVII, Nr. 99. New Haven 1879. 8⁰. — Norton: On the variability of the ultimate Molecule. p. 183. — Hilgard: On the flocculation of particles and its physical and technical bearings. p. 205. — White: Jura-Trias of North America. p. 215. — Crookes: Lines of molecular pressure. p. 218. — Fontaine: Notes on the mesozoic strata of Virginia. p. 229. — Verrill: Marine fauna of North America. p. 239. — Bannister: Age of the Laramie Group or Rocky Mountain lignitic formation. p. 243.

(Vom 15. März bis 15. April 1879.)

R. Accad. dei Lincei in Rom. Atti. Anno 276. Ser. 3. Transeunti. Vol. III. Fasc. 3. Roma 1879. 4⁰.

Gesellsch. f. Natur- u. Heilkunde in Dresden. Jahresbericht, Sept. 1877 bis Aug. 1878. Leipzig 1879. 8⁰. — Grenser: Spontane Thrombose der Arteria cruralis bei einem 4jähr. Mädchen. Exarticulation im Kniegelenke. Heilung. p. 111. — Reinhard: Ueber Bezirkskrankenhäuser u. ihre Einrichtung. p. 116. — Beschorner: Zur Pathologie der Stimme: Heiserkeit. p. 127. — Birch-Hirschfeld u. Battmann: Ueber einen multiloculären Echinococcus der Leber. p. 149. — Tändler: Ein Fall von Ruptur der Speiseröhre. p. 158.

Museum of comparat. Zoölogie at Cambridge. Vol. IV. Plates. Vol. V, Nr. 8, 9. Cambridge 1878. 8⁰. — Reports on the results of dredging, under the supervision of A. Agassiz in the Gulf of Mexiko by the Steamer „Blake". I. Description of the sounding-machine, water-bottle, and detacher used on board the „Blake". p. 169. (4 Taf.) II. Report on the Echini by Agassiz, Crinoids and Corals by de Pourtalès and Ophiurans by Lyman. p. 181.

Soc. Adriatica di Scienze nat. in Trieste. Bollettino. Vol. IV, No. 2. Trieste 1879. 8⁰. — Biasoletto: Sulla provenienza della Pelargosite. p. 133. — id.: Nuova reazione del tessuto legnoso. p. 137. — id.: Osservazioni sopra un modo di produrre l'ozono. p. 139. — id.: Riduzioni ottenute colla paraffina. p. 141. — Stenta: Delle spedizioni artiche di Nordenskiöld. p. 143. — Vierthaler: Corrosione dei metalli nell' acqua marina. p. 154. — id.: Bronzo antico di S. Daniele (Carniola). p. 157. — Marchesetti: Particolarità della Flora d'Isola. p. 162. — id.: Una passeggiata alle Alpi Carniche. p. 168. — Valle: *Corolana hirpites*, M. Edw., nella *Thalassochelys corticata*, Rondel. p. 191. — id.: Legno sicilizzato dell' Istria. p. 192. — Schiavuzzi: Un' escursione in Bosnia. p. 196.

K. Preuss. Akad. d. Wiss. in Berlin. Monatsbericht. Decemb. 1878. Berlin 1879. 8⁰. — Moser: Methode u. Apparat zur Bestimmung geringer Dampfspannungen. p. 868.

Vereenig. tot Bevord. d. Geneesk. Wetensch. in Nederl.-Indië. Geneesk. Tijdschr. Deel XIX. Nieuwe Serie Deel 8, Afl. 3. Batavia 1879. 8⁰. — Mnena: Quinetum. p. 109. — van den Burg: Vaccine in Nederlandisch-Indië. p. 125.

Günther, Siegmund: Studien zur Geschichte der mathem. u. physikal. Geographie. Hft. 6. Geschichte der loxodromischen Curve. Halle a. S. 1879. 8⁰.

K. K. Gartenbau-Ges. in Wien. Wiener illustrirte Garten-Zeitung. Jg. IV. Hft. 3. Wien 1879. 8⁰. — Nagy: *Coleus*. p. 97. (1 Taf.) — Peters: Der Jasmin. p. 105. — Burgerstein: Ueber die untere Temperaturgrenze der Vegetationsprocesse. p. 108.

Ver. z. Beförd rg. d. Gartenbaues in d. Kgl. Pr. Staaten. Monatsschr. Jg. 22. Nr. 2, 3. Berlin 1879. 8⁰. — Bericht über die vom Ausschuss für gärtnerische Versuche i. J. 1878 ausgeführten Arbeiten. p. 54. — Erläuterungen zu den Ergebnissen der i. J. 1878 in d. Kgl. Gärtner-Lehranstalt zu Potsdam vorgenommenen Düngungsversuche mit Kopfkohl. p. 72. — Strauwald: Beitrag zur Kultur der Himbeere (Schluss). p. 90. — Gaerdt: Die schlesische Gartenbau-, forst- u. landwirthschaftl. Ausstellung in Breslau 1878 (Schluss). p. 111. — Eichler: Die Ermittelung des Sonnenstandes u. des davon abhängigen Fensterwinkels für Treibräume. p. 119. — Bolle: Wink über einige neue oder wenig gekannte Weiden. p. 139.

Rütimeyer, L.: Die Rinder der Tertiärepoche nebst Vorstudien zu einer natürlichen Geschichte der Antilopen. T. I, II. (Mit 7 Doppeltaf.) Zürich 1877 —1878. 4⁰. Abhandl. d. Schweiz. paläont. Gesellsch. Vol. V. 1878. — Weitere Beiträge zur Beurtheilung der Pferde der Quaternär-Epoche. (3 Taf.) Zürich 1875. 4⁰. Abh. d. Schweiz. paläont. Ges. Vol. II. 1875. — Ueber Thal- u. See-Bildung. Beiträge zum Verständniss der Oberfläche der Schweiz. Basel 1869. 4⁰.

Acad. Imp. des Sciences de St.-Pétersbourg. Mémoires. VIIe Sér. T. XXV, Nr. 5—9. St.-Pétersbourg 1877—78. 4⁰. — Menschutkin: Recherches sur l'influence exercée par l'isomérie des alcools etc. (2 Taf.). — Heer: Beiträge zur fossilen Flora Sibiriens und des Amurlandes (15 Taf.). — id.: Miocene Flora der Insel Sachalin (15 Taf.). — Grube: Beiträge zur Kenntniss der Anneliden-Fauna der Philippinen (15 Taf.). — v. Möller: Die spiral-gewundenen Foraminiferen des russischen Kohlenkalks (15 Taf.).

— — T. XXVI, Nr. 1—4. St.-Pétersbourg 1878. 4⁰. — Gobi: Die Algenflora des weissen Meeres und der demselben zunächstliegenden Theile des nördlichen Eismeeres. — v. Asten: Untersuchungen über die Theorie des Encke-schen Cometen. II. Resultate aus den Erscheinungen 1819 —1875. — Lenz: Ueber den galvanischen Widerstand verdünnter Lösungen von Verbindungen des Kalium, Natrium, Ammonium und des Wasserstoffes. — Hasselberg: Studien auf dem Gebiete der Absorptionsspectralanalyse (4 Taf.).

K. K. Akad. der Wiss. in Krakau. Pamiętnik. Mathem.-naturwissenschaftliche Classe. Tom IV. Krakowie 1878. 4⁰. (10 Taf.)

Oberlausitzische Gesellsch. d. Wiss. in Görlitz. Neues Lausitzisches Magazin. Bd. 54, Hft. 2. Görlitz 1878. 8⁰. — Nicolai: Ueber den Entwickelungsprocess der Natur. p. 306. — Fechner: Ueber die Blüthezeit einiger allgemein bekannter Pflanzen in der Umgebung von Görlitz. p. 325.

— — Bd. 55, Hft. 1. Görlitz 1878. 8⁰.

Fiorini-Mazzanti, Elisabetta: Florula del Colosseo. Separ.-Abdr.

Koninkl. Akad. van Wetensch. in Amsterdam. Versl. en Mededeel. Afd. Natuurkunde. Tweede Reeks,

Deel XII. Amsterdam 1878. 8⁰. — De Haan: Bouwstoffen voor de geschiedenis der wis- en natuurkundige wetenschappen in de Nederlanden (1 Taf.). p. 1. — Bosscha: Over kijkers met veranderlijke vergrooting. p. 161. — Van der Waals: Over de specifieke warmte van den verzadigden damp. p. 169. — Oudemans: Over het *Crithmum maritimum* der Nederlandsche schrijvers. p. 184. — Bleeker: Sur deux espèces inédites de Cichloides de Madagascar. (Avec figure.) p. 192. — id.: Description des espèces insulindiennes du genre *Stigmatogobius*. p. 199. — id.: Sur les espèces du genre *Hypophthalmichthys* Blkr., *Cephalus* Bas. (Avec figures.) p. 209. — Stieltjes: Over de doordringbaarheid van klei en zand door water. p. 219. — Oudemans: Over de bepaling der brandpuntsafstanden van lenzen met korten brandpuntsafstand. (1 plaat.) p. 235. — id.: Bijdrage tot de kennis der kinamine. p. 257. — van Hasselt: De magnetische coëfficienten van een ijzeren schip aan waarnemingen getoest. p. 291. — Gunning: Bijdrage tot de experimenteele beantwoording der vraag: bestaat er bij de lagere zwammen een anaërbië levensvorm? p. 310. — de Haan: Bijdrage tot de theorie der bepaalde integralen Nr. XIV. Over integralen van den vorm $\int_0^{\frac{1}{2}\pi} \frac{F(x)dx}{1+p\sin^2x.\cos^2x}$ en $\int_0^{\frac{1}{2}\pi} \frac{xF(x)dx}{1+p\sin^2x.\cos^2x}$, waarin F eene goniometrische functie is. p. 334. — id.: Iets over dobbelen. p. 371.

— — Tweede Reeks, Deel XIII. Amsterdam 1878. 8⁰. — Ortt: Iets over kwel en verdamping. p. 1. — van Gorkum: De ziekte der kina plant op Java. p. 25. — Bleeker: Notice sur le *Sparus Cuvieri (Chrysophrys Cuvieri* Day). (1 planche.) p. 43. — id.: Révision des espèces insulindiennes du genre *Uranoscopus* L. p. 47. — Oudemans: Théorie de la lunette pancratique de M. Donders. (1 planche.) p. 60. — Schoute: Eenige beschouwingen naar aanleiding van het grootste aantal veelvondige punten eener algebraïsche kromme. p. 96. — Baehr: Note sur l'attraction. p. 145. — Heynsius: Over de oorzaak der Arterietonen. p. 161. — Stieltjes: Over de nemen proeven om de mate te bepalen, waarin water, onder verschillende drukhoogten, door zandmass's van verschillende zamenstelling en breedten stroomt. p. 211. — Harting: Nieuwe proeven over de doordringbaarheid van zand en klei door water, en beschrijving van een zandschifter. p. 228. — Mees: Over de theorie van den radiometer. p. 265. — Grinwis: Over eene eenvondige bepaling der karakteristieke functie. p. 342. — Oudemans: Over de jaarlijksche baan, die de vaste sterren, tengevolge van de aberratie van het licht, schijnen te beschrijven. (1 plaat.) p. 356. — Bergsma: Influence of the moon's phases on the temperature. p. 368.

— Versl. en Mededeel. Afd. Letterkunde. Tweede Reeks, Deel VII. Amsterdam 1878. 8⁰.

— Jaarboek voor 1877. Amsterdam s. a. 8⁰.

— Verhandelingen. Deel XVIII. Met platen. Amsterdam 1879. 4⁰. — De Haan: Iets over zamenstelling van differentialvergelijkingen uit eene aangenomen integralvergelijking. — Lorentz: Over het verband tusschen de voortplantingssnelheid van het licht en de dichtheid en samenstelling der middenstoffen. — Bleeker: Contribution à la Faune ichthyologique de l'île Maurice. (3 planches). — id.: Sur quelques espèces inédites ou peu connues de poissons de Chine (2 planches). — id.: Enumération des espèces de poissons actuellement connues du Japon (3 planches). — De Haan: Over het differentieeren van eenige elliptische integralen naar den modulus, of eene functie daarvan.

Pavesius, Franciscus: De Insubrum agricolarum in transatlanticas regiones demigratione. Idyllia praemio aureo ornata in certamine poetico Hoeufftiano. Amstelodami 1878.

Verein f. Naturk. in Fulda. Meteorologisch-phänologische Beobachtungen aus der Fuldaer Gegend, gesammelt 1878. Fulda 1879. 8⁰.

Bataviaasch Genootsch. van Kunsten en Wetenschappen. Gedenkboek 1778—1878. Zamengesteld door den voorzitter van het Genootschap T. H. der Kinderen. Deel I. Batavia s. a. 4⁰.

— Tijdschrift voor Indische Taal-, Land- en Volkerkunde. Deel XXV, Afl. 1. Batavia 1878. 8⁰.

— Notulen van de Algemeene en Bestuurs-Vergaderingen. Deel XVI, 1878, Nr. 1 en 2. Batavia 1878. 8⁰.

Göppert, H. R.: Ueber das frühere Project, eine Akademie der Naturwissenschaften in Breslau zu begründen. (Vortrag i. d: Sitz. d. schles. Gesellsch. f. vaterl. Cultur, 4. Febr. 1879.) 8⁰.

Engelhardt, H.: Kurze Geschichte der Kaiserl. Leopoldinisch-Carolinischen deutschen Akademie der Naturforscher bis zum Jahre 1878. Sep.-Abdr. a. d. Sitzungsber. d. naturw. Gesellsch. Isis, Hft. I u. II. 1878. 8⁰.

Naturw. Gesellsch. Isis zu Dresden. Oscar Schneider: Naturwissenschaftliche Beiträge zur Kenntniss der Kaukasusländer. Dresden 1878. 8⁰. (5 Taf.)

Roy. Soc. of Edinburgh. Transactions. Vol. XII, XIII, p. I. 1834. Vol. XXVI, p. II. 1870—71; XXVII, p. I. 1872—73. Edinburgh. 4⁰.

— Proceedings. Nr. 1—7, 10—12, 16, 65—67, 83—86. Edinburgh 1832—1873. 8⁰.

Reale Accad. delle Scienze di Torino. Memorie. Serie II. T. XXIX. Torino 1878. 4⁰. — Bellardi: I molluschi dei terreni terziari del Piemonte e della Liguria. (9 Taf.) p. 1. — Genocchi: Sur un mémoire de Daviet de Foncenez et sur les Géométries non Euclidiennes. p. 365.

— Atti. Vol. XIII, Disp. 1—8. Torino 1877—1878. 8⁰. — Mosso: Sulle variazioni locali del polso nell' antibraccio dell' uomo. p. 34, p. 142. — Camerano: Considerazioni sul genere *Lucerta* Linn. e descrizione di due nuove specie. p. 79. — id.: Dei caratteri sessuali secondari della Testudo ibera Pallas. p. 97. — Siacci: Un nuovo methodo per determinare la resistenza dell' aria sui proietti. p. 131. — Dorna: Maniera di trovare le formole generali pel calcolo della parallasse nelle coordinate di un astro, con alcune semplici relazioni di trigonometria piana. p. 261. — Lucas: Théorèmes d'arithmétique. p. 271. — Ferraris: Di una dimostrazione del principio di Helmholtz sulla tempera dei suoni ricavata da alcuni esperimenti fatti col telefono. p. 287. — Marco: Applicazione del telefono allo studio delle correnti d'induzione. p. 299. — Camerano: Intorno all' anatomia della Nasiterna pusio Sclater. p. 301. — Salvadori: Descrizione di una nuova specie di uccello del genere *Chalcopsittacus*, Bp. p. 309. — Basso: Sulle correnti elettriche d'induzione generale per mezzo di moti oscillatorii. p. 401. — Salvadori: Intorno alla *Trerolaema leclancheri*, Bp. p. 425. — Lessona: Dei Pipistrelli in Piemonte. p. 429. — Salvadori: Intorno agl' individui del genere *Hermotimia* del l'isola del Duca di York. p. 530. — id.: Due nuove specie di uccelli dei generi *Calornis* e *Carpophaga* della sottoregione Papuana. p. 535. — Camerano: Descrizione di una nuova specie del genere *Podarcis* Wagl. p. 538. — id.: Osservazioni intorno agli Anfibi anuri del Marocco. p. 542. — Basso: Sull' uso delle Bussole reometriche per correnti elettriche di breve durata. p. 615. — Fubini: Annotazioni sopra esperienze fatte coll' ischemia artificiale. p. 626. — Siacci: Il pendolo di Leone Foucault e la resistenza dell' aria. p. 695. — Genocchi: Nota intorno alle funzioni interpolari. p. 716. — Camerario: Note intorno ai caratteri sessuali secondari di alcuni Coleotteri. p. 751. — Baudi di Selve: Eteromeri delle famiglie susseguenti a quella dei Tenebrioniti nei limiti della Fauna europea e circummediterranea. p. 765, p. 1027. — Bellardi: Descrizione di una nuova specie di *Zeidora*, trovata nelle

marne del pliocene inferiore della Liguria. p. 874. — Dorna: Effemeridi del Sole, della Luna e dei principali Pianeti per l'anno 1879. — Moleschott: Sull' acqua contenuta nei tessuti cornei del corpo umano. p. 963. — Ferraris: Sulla intensità delle correnti elettriche e delle estracorrenti nel telefono. p. 980. — Salvadori: Descrizione di tre nuove specie di uccelli, e note intorno ad altre poco conosciute delle isole Sanghir. p. 1184. — Camerario: Descrizione di un nuovo genere e di una nuova specie di Ortottero piemontese esistente nel R. Museo zoologico di Torino. p. 1190.

— — Vol. XIV, Disp. 1, 2. Torino 1878. 8°. — Moleschott: Sull' accrescimento delle formazioni cornei del corpo umano e sulla perdita d'azoto che ne risulta. p. 25. — Hermite: Sur l'intégrale $\int_0^1 z^a \frac{1-z^{-a}}{1-z}$. p. 91. — Bruno: Una proprietà di due quadriche omofocali. p. 125. — Basso: Sull' allungamento dei conduttori filiformi attraversati dalla corrente elettrica. p. 349.

Osservatorio della Regia Univers. di Torino. Bolletino. Anno XII (1877). Torino 1878. 4°.

Acad. Roy. des sciences de Belgique. Mémoires couronnés et mém. des savants étrangers. T. XL. Bruxelles 1876. 4°. — De la Vallée Poussin et Renard: Sur les caractères minéralogiques et stratigraphiques des roches dites plutoniennes de la Belgique et de l'Ardenne française (9 planches). — Van der Mensbrugghe: L'électricité statique exerce-t-elle une influence sur la tension superficielle d'un liquide? — Van Bambeke: Recherches sur l'embryologie des poissons osseux. I. Modification de l'oeuf non fécondé après la ponte. II. Premières phases du développement (3 planches). — Boussinesq: Essai théorique sur l'équilibre d'élasticité des massifs pulvérulents et sur la poussée des terres sans cohésion.

— — T. XLI. Bruxelles 1878. 4°. — Van der Mensbrugghe: Sur le problème des liquides superposés dans un tube capillaire. — Renard: Sur la structure et la composition du coticule et sur ses rapports avec le phyllade oligistifère (1 planche). — De Saporta et Marion: Révision de la flore heersienne de Gelinden d'après une collection appartenant au comte de Looz.

— — T. XLII. Bruxelles 1878. 4°. — Plateau: Bibliographie analytique des principaux phénomènes subjectifs de la vision, depuis les temps anciens jusqu'à la fin du XVIIIe siècle, suivie d'une bibliographie simple pour la partie écoulée du siècle actuel. — id.: Recherches sur les phénomènes de la digestion et sur la structure de l'appareil digestif chez les Myriapodes de Belgique. — Catalan: Notes d'algèbre et d'analyse. — id.: Sur quelques formules relatives aux intégrales culériennes.

— Mém. cour. et autres mém. Collection in 8°. T. XXVII. Bruxelles 1877. 8°. — Saltel: Mélanges de géométrie supérieure. — id.: Mémoire sur de nouvelles lois générales qui régissent les surfaces à points singuliers. — Cogniaux: Diagnoses de cucurbitacées nouvelles et observations sur les espèces critiques (1er fasc.).

— — T. XXVIII. Bruxelles 1878. 8°. — Cogniaux: Diagnoses de cucurbitacées nouvelles (2e fasc., 1 planche). — Petermann: Recherches sur les graines originaires des hautes latitudes. — id.: Seconde Note sur les gisements de phosphates en Belgique et particulièrement sur celui de Ciply (1 planche). — Putzeys et Romiée: Mémoire sur l'action physiologique de la gelsémine (7 planches).

— Bulletins. 26me Année, 2me Sér., T. Ier. 1857. Bruxelles 1857. 8°. — 44me, 45me Année, 2me Sér., T. XLI, XLII. 1876. Bruxelles 1876. 8°. — 46me Année, 2me Sér., T. XLIII, XLIV. 1877. Bruxelles 1877. 8°. — 47me Année, 2me Sér. 1878. Bruxelles 1878. 8°.

— Annuaire. 1877 et 1878. Bruxelles 1877, 1878. 8°.

— Tables de logarithmes à 12 décimales jusqu'à 434 milliards, avec preuves par A. Namur, précédés d'une introduction théorique et d'une notice sur l'usage des tables par P. Mansion. Publ. par l'Acad. roy. Bruxelles 1877. 8°. — Mémoire sur la fertilisation des Landes de la Campine et des dunes par A. Eenens. Publ. par l'Acad. roy. Bruxelles 1849. 8°. — Exposé général de l'agriculture Luxembourgeoise par H. Le Docte. Bruxelles 1849. 8°. — Mémoire sur la chimie et la physiologie végétales et sur l'agriculture par H. Le Docte. Bruxelles 1849. 8°. — Des moyens de soustraire l'exploitation des mines de houille aux chances d'explosion. Recueil de mém. et de rapports publ. par l'Acad roy. Bruxelles 1840. 8°.

Kais. Admir. in Berlin. Ann. d. Hydrogr. u. marit. Meteorolog. Jg. 7. Hft. III. Berlin 1879. 4°. — Ueber einige Ergebnisse der neueren Tiefseeforschungen I. Allgem. Ergebnisse (Schluss). p. 97. — Bemerkungen über die Inseln Jamaica u. Portorico. p. 124. — Der Archipel der Neu-Hebriden (Schluss). p. 132. — Ueber das Fortschreiten barometrischer Depressionen auf dem Nord-Atlantischen Ocean. p. 141.

— Nachr. f. Seefahrer. Jg. 10. Nr. 11—14. Berlin 1879. 4°.

Katter, F.: Entomol. Nachrichten. Jg. 5. Hft. 5. Quedlinburg 1879. 8°. — Kriechbaumer: Eumeniden-Studien. p. 57. — Knwert: Wahrnehmungen über Insektenentwickelung. p. 61.

Hensel, Reinhold: Mammologische Studien (1 Taf.). Sep.-Abdr. aus d. Archiv f. Naturg. Jg. XXXXV. Bd. 1.

Acad. Roy. de Médec. de Belgique. Bulletin. 3me Sér. T. XIII, Nr. 2. Bruxelles 1879. 8°. — Lefebure: Communication sur la peste. p. 229. — van den Bosch: Description d'un monstre double autositaire monomphalien ectopage. p. 268. — Moeller: Étude critique des méthodes d'exploration pour les recherches des daltoniens dans le personnel des chemins de fer. p. 283.

Roy. Comitato geol. d'Italia. Bollettino. Nr. 1 e 2. Roma 1879. 8°. — Fuchs: L'âge des couches à Hipparions. p. 14. — Lovisato: Cenni geognostici e geologici sulla Calabria settentrionale (Continuaz.). p. 24. — Vacek: Sui dintorni di Roveredo nel Trentino. p. 40. — Bittner: Sulla struttura geologica della parte meridionale della catena di Monte Baldo nel Veronese. p. 46. — Doelter: Le rocce eruttive della parte occidentale del Trentino. p. 55.

Index scholarum aestivarum publice et privatim in universitate litterarum Jenensi habendarum. Jenae 1879. 4°.

K. K. Gartenbau-Ges. in Wien. Wiener illustr. Garten-Zeitung. Jg. IV. Hft. 4. Wien 1879. 8°. — Abel: Bemerkungen zur Hebung der Gartenpflege und der Bodencultur im Allgemeinen. p. 129. — Vetter: Beitrag zur Cultur der Proteaceen. p. 133. — Burian: Die Gurkencultur in Frühbeeten. p. 138. — Nietner: Die Trüffel u. ihre Cultur. p. 141. — Pinckert: Die Veredelung der Kirschbäume. p. 148.

Deutsche Seewarte in Hamburg. Monatliche Uebersicht der Witterung. Titel u. Index zu Jg. I, II. 1876 u. 1877. — Januar- u. Februarheft 1878. 8°.

Soc. géolog. de France. Bulletin. 3e Sér. T. VI, 1878, Nr. 5. Paris 1879. 8°.

Acad. des Sciences de Paris. Compt. rend. 1878. IIme Semestre. T. 87. Paris 1878. 4°. — Nr. 18 Berthelot: Sur la décomposition des hydracides par les

métaux. p. 619. — Bert: Sur l'état dans lequel se trouve l'acide carbonique du sang et des tissus. p. 628. — Morean: Influence du système nerveux sur les phénomènes d'absorption. p. 630. — Delafontaine: Sur le décipium, métal nouveau de la samarskite. p. 632. — id.: Le didyme de la cérite est probablement un mélange de plusieurs corps. p. 634. — Flammarion: Classification des étoiles doubles. p. 638. — Alexéeff: Sur l'intégration de l'équation $Ay'^2 + Byy' + Cy^2 + Dy' + Ey + F = o$. p. 641. — Serret: Sur l'involution dans les courbes de degré n. p. 643. — Gaugain: Sur l'aimantation des tubes d'acier. p. 649. — Perrodon: Sur un téléphone avertisseur. p. 651. — Blanchier et Bochefontaine: Sur l'élimination du salicylate de soude et l'action de ce sel sur le coeur. p. 657. — Sanson: Sur la parthénogénèse chez les abeilles. p. 659. — Nr. 23. Saint-Venant: Sur la torsion des prismes à base mixtiligne et sur une singularité que peuvent offrir certains emplois de la coordonnée logarithmique du système cylindrique isotherme de Lamé. p. 849. — Meunier: Recherches expérimentales sur les fers nickelés météoritiques; mode de formation des syssidères concrétionnées. p. 855. -- Quet: De la force électromotice d'induction qui provient de la rotation du Soleil; détermination de sa grandeur et de sa direction, quelle que soit la distance du corps induit. p. 860. — Stephan: Nébuleuses découvertes et observées à l'observatoire de' Marseille. p. 869. — Flammarion: Etoiles doubles. Groupes de perspective certains (12^h à 24^h). p. 872. — Crookes: Sur la répulsion qui résulte de la radiation. p. 876. — Dastre et Morat: Recherches sur les nerfs vaso-moteurs. p. 880. -- Nr. 24. Loewy: Nouvelle méthode pour déterminer la flexion des lunettes. p. 889. — Saint-Venant: Exemples du calcul de la torsion des prismes à base mixtiligne. p. 893. — Colladon: Sur les traveaux du tunnel du St.-Gotthard. p. 905. — De Lesseps: Etudes de sondages entreprises par Roudaire en vue de l'établissement de la mer intérieure africaine. p. 909. — Cornu: Maladies des plantes déterminés par les Peronospora. p. 916. — Laguerre: Sur la réduction en fractions continues d'une classe assez étendue de fonctions. p. 923. — Lawrence-Smith: Note sur un remarquable spécimen de siliciure de fer. p. 926. — Haller: Note sur un nouvel acide dérivé du camphre. p. 929. — Duvillier: Sur l'acide éthyloxybutyrique normal et ses dérivés. p. 931. — Delafontaine: Sur la présence de l'ytterbine dans la sipylite d'Amherst. p. 933. — Gruner: Sur un pyroxène (diopside) artificiel. p. 937. — Grandeau: De l'influence de l'électricité atmosphérique sur la fructification des végétaux. p. 939. — Jobert: Sur une maladie du Caféier observée au Brésil. p. 941. — Maumené: Sur la puissance de l'absorption de l'eau par les bois. p. 943. — Nr. 25. Gaudry: Sur les reptiles des temps primaires. p 956. — Fouqué et Lévy: Production artificielle de la néphéline et de l'amphigène. p. 961. — Raynaud: Troisième note sur l'infection vaccinale. p. 963. — André: Sur la sommation des séries. p. 973. — Mansion: Sur l'élimination. p. 975. — Crova: Sur la mesure spectrométrique des hautes températures. p. 979. — Violle: Chaleur spécifique et chaleur de fusion du palladium. p. 981. — Joubert: Influence de la température sur le pouvoir rotataire magnétique. p. 984. — Etard: Sur l'oxydation de quelques dérivés aromatiques. p. 989. — Picard: Recherches sur l'urée. p. 993. — Fredericq: Sur l'hémocyanine, substance nouvelle du sang de Poulpe *(Octopus vulgaris)*. p. 996. — Nr. 26. Dupuy de Lome: Explosion de matières fusantes. p. 1005. — Trécul: Formation des feuilles et ordre d'apparition de leurs premiers vaisseaux chez des Graminées. p. 1008. — De Quatrefages: Craniologie de la race Papoua. p. 1014. — De Caligny: Expériences sur les mouvements des molécules liquides des ondes courantes, considerées dans leur mode d'action sur la marche des navires. p. 1019. — Le Chatelier: Sur un procédé pour mesurer avec précision les variations de niveau d'une surface liquide. p. 1024. — Farkas: Sur la détermination des racines imaginaires des équations algébriques. p. 1027. — Matthieu: Sur la théorie des perturbations des comètes. p. 1029. — Tacchini: Résultats des observations solaires faites pendant le troisième trimestre de 1878. p. 1031. — Pictet et Celerrier: Sur un nouveau thermographe et sur une méthode générale d'intégration d'une fonction numérique quelconque. p. 1033. — Becquerel: Rotation magnétique du plan de polarisation de la lumière sous l'influence de la Terre. p. 1035. — Duter: Sur un phénomène nouveau d'électricité statique. p. 1036. — Ragona: Sur quatre époques singulières de la marche annuelle des éléments météorologiques. p. 1036. — Blennard: Action de la triméthylamine sur le sulfure de carbone. p. 1040. — Poirier: Sur l'appareil excréteur du *Solenophorus megalocephalus*. p. 1043. — Dareste: Nouvelles recherches sur la suspension des phénomènes de la vie dans l'embryon de la poule. p. 1045. — Vasseur: Sur les terrains tertiaires de la Bretagne. p. 1048. — Nr. 27. Gaudin: L'harmoton et la stilbite. p. 1065. — Bouret: Sur les actions électrochimiques sous pression. p. 1068. — Callandrean: Détermination par les méthodes de Gyldén du mouvement de la planète (103) Héra. p. 1071. — Hughes: Sur l'emploi du téléphone et du microphone pour les recherches scientifiques. p. 1079. — Ducretet: Sur une nouvelle lampe électrique. p. 1081. — Baubigny: Sur l'existence et les conditions de formation de l'oxyde de nickel Ni^3O^4. p. 1082. — Barral: Sur les nitrates qui se rencontrent dans les betteraves et quelques autres racines. p. 1084. — Laugier: Analyse des sucres bruts et des matières sucrées. p. 1088. — Couty: Recherches sur l'action physiologique du maté. p. 1091. — Lacerda: Venin des serpents. p. 1093. — Geddes: Sur la fonction de la chlorophylle avec les Planaires vertes. p. 1095. — Hermite: Observations géologiques sur les îles Majorque et Minorque. p. 1097.

— — 1879. Ier Sémestre. T. 88. Paris 1879. 4°. — Nr. 1. Milne-Edwards: Sur un Isopode gigantesque des grandes profondeurs de la mer. p. 21. — Sire: Sur le parallélisme des axes de rotation. — v. Oppolzer: Sur l'existence de la planète intra-mercurielle indiquée par Le Verrier. p. 26. — Flammarion: Nébuleuses doubles en mouvement. p. 27. — Duvillier et Buisine: Sur la séparation des éthylamines. p. 31. — Renault: Sur un nouveau groupe de tiges fossiles silicifiées de l'époque houillière. p. 34. — De Seynes: Sur la maladie des Châtaigniers p. 36. — David: De la greffe dentaire. p. 39. — Magitot: De la greffe animale, dans ses applications à la thérapeutique de certaines lésions de l'appareil dentaire. p. 41. — Nr. 2. Villarceau: Sur l'établissement des arches de pont, réalisant le maximum de stabilité. p. 45. — Berthelot: Recherches sur l'ozone et sur l'effluve électrique. p. 50. — Id: Sur la formation des éthers d'hydracides dans l'état gazeux. p. 52. — Trécul: Existe-t-il parmi les êtres inférieurs des espèces exclusivement aérobies et d'autres exclusivement anérobies? p. 54. — Cailletet: Recherches sur la compressibilité des gaz. p. 61. — Planchon: Le polymorphisme de l'*Agaricus melleus* Vahl. p. 65. — De Caligny: Expériences relatives à l'action des vagues sur les plages et sur les enrochements artificiels. p. 67. — Bailland: Observations des satellites de Saturne, faites à l'Obseratoire de Toulouse en 1877 et 1878. p. 97. — Nr. 3. Tisserand: Sur le développement de la fonction perturbatrice dans le cas, où les excentricités étant petites, l'inclinaison mutuelle des orbites est considérable. p. 97. — Chatin: De l'appareil spécial de nutrition des espèces parasites phanérogames. p. 108. — Becquerel: Sur les propriétés magnétiques temporaires développées par influence dans divers échantillons de nickel et de cobalt, comparées à celles de fer. p. 111. — Laguerre: Sur les équations différentielles linéaires du troisième ordre. p. 116. — Cros: Sur la classification des couleurs. p. 119. — Ronget: Recherches sur le développement des oeufs et de l'ovaire chez les mammifères, après la naissance. p. 128.

Naturforsch. Gesellsch. zu Halle. Abhandlungen. Bd. XIV. Hft. 1, 2. Halle 1878. 4°. — Schmitz: Die Familiendiagramme der Rhoeadinen (1 Taf.). — Kamiénski: Vergleichende Anatomie der Primulaceen (10 Taf.).

— Bericht über die Sitzungen der Naturforsch. Gesellsch. v. J. 1877.

K. K. geol. Reichsanstalt in Wien. Jahrbuch. Jg. 1878. Bd. XXVIII, Nr. 3. Wien 1878. 4°. (5 Taf.).

— Verhandlungen. Nr. 11—13. Wien 1878. 4°.

Landwirthschaftl. Jahrbücher, herausg. v. von Nathusins u. Thiel. Bd. VII. Supplement. Berlin 1878. 8°.

Roy. Society of New South-Wales in Sydney. Rae, John: Railways of New South Wales. Report on their construction and working. Sydney 1877. 4°. — Annual report of the department of mines, New South-Wales, for the year 1877. Sydney 1878. 4°. — Journal and Proceedings. 1877. Vol. XI. Sydney 1878. 8°. — Clarke, W. B.: Remarks on the sedimentary formations of New South-Wales. Edit. IV. Sydney 1878. 8°.

Socied. Zoólog. Argentina: Periodo zoólogico. T. III, Entrega 1. Cordoba 1878. 8°.

Just, Leopold: Botanischer Jahresbericht. Systematisch geordnetes Repertorium der Botanischen Literatur aller Länder. Jg. V (1877). Abthlg. 1. Bonn 1879. 8°.

Revue géographique internationale. 3me année, Nr. 38. Paris 1878. 4me année, Nr. 1. Paris 1879. 4°.

R. Accad. dei Lincei in Rom. Atti. Anno 276. Ser. 3. Transeunti. Vol. III, Fasc. 4. Roma 1879. 4°.

Deutsche Gesellsch. f. Natur- u. Völkerkunde Ostasiens. Mitthlgn. Hft. 12. Yokohama 1877. 4°.

Naturwiss. Verein f. Steiermark. Mitthlgn. Jg. 1878. Graz 1879. 8°. (2 Taf.). — v. Ettingshausen: Ueber die Resultate pflanzengeschichtlicher Forschungen. p. XXXII. — Kristof: Ueber einheimische, gesellig lebende Wespen u. ihren Nestbau. p. 38. — Friesach: Ueber den Einfluss des Fernrohrs auf die Entwickelung der Astronomie. p. 57. — id.: Ueber die Loxodromie u. loxodromische Figuren. p. 78.

Soc. Malacologique de Belgique in Brüssel. Annales. T. XI (2me Ser. T. I). Année 1876. Bruxelles s. a. 8°. — Rutot: Description de la faune de l'Oligocène inférieur de Belgique. (4 Taf.) p. 1. — id.: Description de la *Rostellaria robusta*, Rutot. p. 105. — Vincent: Description de la faune de l'étage Landenien inférieur de Belgique. p. 111.

— Bulletins. T. XI (2me Sér. T. 1). Année 1876. Bruxelles s. a. 8°.

Naturf. Gesellsch. in Bern. Mitthlgn. Jg. 1877. Nr. 923—936. Bern 1878. 8°.

— Verhandlungen der schweiz. naturf. Gesellsch. in Bex den 20.—22. Aug. 1877. 60. Jahresversammlung. Jahresber. 1866/77. Lausanne 1878. 8°.

Ferdinandeum f. Tirol u. Vorarlberg. Zeitschrift. III. Folge. Hft. 22. Innsbruck 1878. 8°. — Gredler: Fünfte Nachlese zu den Käfern von Tirol. p. 99.

Naturw. Gesellsch. Isis in Dresden. Sitzungs-Berichte. Jg. 1878. Jan.—Juli. Dresden 1878. 8°.

Alma mater. Organ f. Hochschulen. III. Jg. Nr. 42—50. Wien u. Leipzig 1878. 4°. — IV. Jg. Nr. 1—15. ibid. 1879. 4°.

Gesellsch. f. Geburtshülfe in Leipzig. Einladungsschrift zur Feier des fünfundzwanzigjährigen Bestehens. Leipzig 1879. 8°.

Verein z. Verbreitung naturwiss. Kenntnisse in Wien. Schriften. Bd. 19. Jg. 1878/79. Wien 1879. 8°. — Brühl: Einiges über das Gehirn der Wirbelthiere mit besonderer Berücksichtigung jenes der Frau. (2 Taf.) p. 1. — Rziha: Ueber Galilei. p. 129. — Rumpf: Ueber das Fernrohr. p. 157. — Oser: Ueber das Wasser in chemischer Beziehung. p. 209. — Burgerstein: Ueber Pflanzenfasern. p. 245. — Pisko: Ueber die Fortschritte der Akustik. p. 287. — Reitlechner: Die Bedeutung der Chemie für die Gesundheitspflege. p. 323. — Pokorny: Blumen und Insecten in ihren wechselseitigen Beziehungen. p. 413. — Kostlivy: Ueber Witterungstelegraphie. p. 441. — v. Burg: Das Wasser in statischer Beziehung. p. 479. — Simony: Ueber Alpenseen. p. 525. — Karrer: Der Boden der böhmischen Bäder. p. 567. — Ludwig: Ueber den Verbrennungsprocess. p. 609. — v. Vincenti: Die Dattelpalme, ein Lebensbaum. p. 635. — Chavanne: Ueber Sonnenflecken. p. 661. — Toula: Ueber das geologisch-paläontologische Material zur Entwickelungsgeschichte der Säugethiere. p. 687.

(Fortsetzung folgt.)

Malagola's und Curtze's neue Forschungen über Copernicus, sein Leben und seine Lehre.

Von Prof. Dr. Siegm. Günther in Ansbach, M. A. N.

Mit besonderer Vorliebe und wahrlich auch mit reichem Erfolge hat sich das Interesse der Geschichtsforscher den grossen Astronomen zugewendet, welchen wir die Neubegründung ihrer Wissenschaft auf exacter Grundlage zu danken haben. Die grosse mit dem Namen Kepler verknüpfte Literatur macht jetzt schon ein eigenes sorgfältiges Studium erforderlich; in noch höherem Grade gilt Solches für Galilei, dessen trauriges Schicksal noch immer nicht so vollständig aufgeklärt ist, um weitere Special-Untersuchungen überflüssig zu machen; für den grossen Dänen Tycho Brahe und für die nähere Kenntniss seiner noch lange nicht genug gewürdigten Leistungen hat die allerneueste Zeit vielversprechende Anfänge gebracht. Der Reformator der Sternkunde, dessen äusseres Leben ja ein so unverhältnissmässig weniger romantisches gewesen war, als dasjenige seiner grossen Nachfolger, stand, wohl in Folge dieses Umstandes, weit weniger im Mittelpunkte der allseitigen Theilnahme; es dauerte längere Zeit, bis man auch hinsichtlich seiner zu der Ueberzeugung gelangte, dass bei einem Manne von solcher Bedeutung nicht nur jede biographische Einzelheit an sich bemerkenswerth, sondern sogar für die Wissenschaftsgeschichte als solche wichtig und häufig dazu geeignet sei, für die allmähliche Entstehung und Ausbildung der neuen Ideen selbst werthvolle Fingerzeige an die Hand zu geben. In erster Linie gebührt unseren Landsleuten Hipler, Prowe und Curtze das Verdienst, das Copernicus-Studium in Deutschland in Aufnahme gebracht zu haben; der in der Vaterstadt des Gefeierten gegründete wissenschaftliche Verein gab einen trefflichen Sammelpunkt für all' diese Bemühungen ab, und ihm müssen wir uns auch wohl verpflichtet fühlen, wenn es seit einer Reihe von Jahren, insbesondere seit der Säcularfeier und der von ihr

datirenden Jubelausgabe der „Revolutiones", mehr und mehr gelang, auch das Ausland für diese Studien zu gewinnen. Der bei jener Gelegenheit erfolgte Besuch italienischer Gelehrter in Thorn und die bald darauf erschienene, wenigstens ihrer Tendenz nach höchst anerkennenswerthe Monographie Domenico Berti's über die Schicksale des copernicanischen Weltsystems in Italien haben zumal auf dieses unser Nachbarland ihre Wirkung auszuüben nicht verfehlt, und mit Stolz erinnert man sich dort allwärts, dass auf italienischem Boden wesentlich der grosse Mann jene Bildung sich angeeignet hat, welche ihn zur Ausführung seiner Grossthaten im Reiche des Geistes befähigte. So ist denn unlängst in Bologna, dem altehrwürdigen Wissenssitze, welches in Copernicus' Studiengang eine so hervorragende Rolle zu spielen berufen war, ein Forscher erstanden, dessen Bemühungen in der That von jedem deutschen periodischen Organe, und sei es auch nur aus rein patriotischen Gründen, genauerer Einsicht gewürdigt werden sollten, und gleichzeitig war es dem unermüdlichen Maximilian Curtze gelungen, eine unerwartet ergiebige Quelle von neuen Aufschlüssen zu entdecken und mit der an ihm gewohnten Sorgfalt auszunützen. Den Lesern der „Leopoldina" wird es, so hoffen wir, nicht unangenehm sein, im Folgenden die erheblichen neuen Momente, welche der Copernicus-Forschung von diesen beiden Männern zugeführt worden sind, übersichtlich zusammengestellt zu finden. Abgesehen von den bezüglichen Original-Arbeiten werden wir hierbei auch das eingehende Referat zu Rathe ziehen, welches ein so wackerer Historiker, wie Professor Favaro in Padua, von den Funden seines italienischen Collegen in dem von Fürst Boncompagni zu Rom geleiteten Fachblatte erstattet hat.*)

Das stattliche Werk des Dr. Carl Malagola, von dem hier an erster Stelle gesprochen werden soll, verfolgt allerdings eine andere und zwar weit universellere Tendenz; schon sein Titel**) beweist, dass die zahlreichen neuen Aufklärungen, welche man seinem Autor betreffs unseres Helden verdankt, nicht Selbstzweck des Buches sein können. Anknüpfend an einen selbst den Kennern der italienischen Literaturgeschichte wohl nur wenig vertrauten Namen weist der Verfasser nach, dass der Träger dieses Namens recht eigentlich als Vertreter einer der interessantesten Perioden mittelalterlichen Geisteslebens gelten könne, und so erwächst aus der Lebensbeschreibung eines Bologneser Philologen in Wirklichkeit ein höchst anregend geschriebener Essay über ein in sich abgeschlossenes Stück alt-italischen Gelehrten- und Universitätslebens.

Herr Malagola beginnt damit, eine generelle Skizze vom Stande und von der Bewegung des altklassischen Studiums in seinem Vaterlande während des fünfzehnten Jahrhunderts zu entwerfen. Ein rechter Brenn- und Krystallisationspunkt für diese Bestrebungen war damals die altehrwürdige Hochschule von Bologna; schon vor der friedlichen Invasion der Griechen hatten bedeutende Männer, unter denen wir als allgemeiner bekannt nur den Mediciner Alberich, den grossen Scholastiker Thomas Aquinas und den Rechtsgelehrten Zambeccari nennen wollen, die griechische Literatur in Bologna gepflegt, und als nun mit dem allmählichen Erlöschen des byzantinischen Reiches ein stetiger Strom gelehrter Auswanderer in das benachbarte Land sich ergoss, war es wiederum diese Stadt, welche sich so recht zur Pflanzstätte für die von den Ankömmlingen in reicher Fülle mitgebrachten Wissenskeime eignete. Malagola giebt uns eine wahrhaft imposante Anzahl von Namen kund, welche ungefähr für die Jahre 1450—1550 als die Vertreter der Bologneser Hellenistik anzusehen sind; theils sind es Nationalgriechen, wie der in weitesten Kreisen wohlbekannte Theodoros Chrysoloras, theils auch blos gelehrte und für die neue Sprache begeisterte Dilettanten — unter ihnen beispielsweise der feinsinnige Kirchenfürst Aeneas Sylvius —, theils endlich Lectoren und Professoren; die Pressen der Universitätsstadt arbeiteten in diesem Zeitraume eifrigst für die Verbreitung der aufstrebenden Classicität, wobei auch die mathematischen Wissenschaften nicht zu kurz kamen. Ein hervorragendes Mitglied der zuletzt erwähnten Kategorie war nun Antonio Urceo, der am 14. August 1446 zu Rubiera (in der Nähe von Modena) das Licht der Welt erblickte; seinen Beinamen Codro verdankte er, wie das damals nicht ungewöhnlich war, einem ganz zufälligen Umstande, und zwar haben wir in dem Namengeber nicht etwa den altathenischen Patrioten, sondern einen spätlateinischen Dichter zu erblicken, von dem die Sentenz „Codro pauperior" herrührt. Die ersten Erfolge als Lehrer errang Urceo als Professor der Humaniora in Forli, von wo ihn 1482 ein ehrenvoller Ruf für Grammatik, Rhetorik und Poesie nach Bologna führte. Diese Stadt wusste ihn dauernd festzuhalten, hier schuf er sich einen stattlichen Kreis gleichstrebender Freunde und lernbegieriger Schüler, hier veröffentlichte er seine literarischen

*) Interno alla pubblicazione fatta dal Dr. Carlo Malagola etc. Nota del Prof. Antonio Favaro. Estratto dal Bullettino di bibliografia e di storia delle scienze matematiche e fisiche tomo XI. Giugno 1878. Roma, Tipografia delle scienze matematiche e fisiche.

**) Delle vita e delle opere di Antonio Urceo detto Codro. Studi e ricerche di Carlo Malagola. In Bologna. Dalla tipografia Fava e Garagnani al progresso. 1878. XX. 597 S.

Arbeiten, unter denen Uebersetzungen des Porphyrins, Aristoteles und Isocrates besonders genannt werden, hier endlich verschied im besten Mannesalter von 54 Jahren der verdiente Mann, dessen Ruhm in den Angen seiner Zeitgenossen durch manche abergläubische Velleitäten, durch eine allerdings komische Abneigung gegen Homer und endlich — durch ganz entschiedenen religiösen Freisinn eine gewisse Einbusse erlitten zu haben scheint. Das sechste nnd siebente Kapitel nnserer Vorlage widmet sich einzig seinen Genossen und Schülern, nnter denen gar mancher berühmte Name uns entgegentritt, wie derjenige des Aldus Mannzius nnd der des Pico von Mirandola. Eine stattliche Reihe von nicht weniger als 12 Anhängen enthält die literarischen und handschriftlichen Belege, auf welche sich die vorhergehenden Resultate stützen; von ihnen, als dem in mancher Hinsicht wichtigsten Bestandtheil des Werkes, werden wir später noch ein Mehreres zu berichten haben.

Während nun Urceo diese seine erspriessliche Lehrthätigkeit zu Bologna ausübte, befand sich daselbst ein Studirender, nach damaliger Sitte bereits in dem reifen Alter von einigen zwanzig Jahren, dessen allfällige Beziehungen zu seinem Professor allein schon hingereicht haben würden, Letzterem die Unsterblichkeit zu sichern. Nicolans Copernic von Thorn, den wir meinen, hat aller Wahrscheinlichkeit nach bei Urceo Codro gehört, nnd schon dieser Umstand durfte unseren Verfasser berechtigen, das umfangreiche achte Kapitel „della dimora di Nicolò Copernico in Bologna" zu betiteln. Was man bisher über diesen Anfenthalt und weiterhin überhanpt von der italienischen Stndienzeit des grossen Mannes wusste, war ziemliches Stückwerk, und Malagola's Thätigkeit kommt das ungetheilte Lob zu, so manche in diesen Fragen noch bestehende Dunkelheit aufgehellt nnd für eine Reihe von Jahren die Lebensverhältnisse Copernic's völlig sichergestellt zu haben. Pflicht aber ist es, gleichzeitig der Quelle Erwähnung zn thun, aus welcher ihm so zahlreiche nene Thatsachen zuflossen: es ist dies das Archiv der Grafen Malvezzi de' Medici, dessen gründliche Durchforschung jüngst erst begonnen hat und in ihrem weiteren Verlaufe der Geschichte der mathematischen Wissenschaften noch weitere Förderung in Aussicht stellt.*) —

Man glanbte noch vor Kurzem, Bezug nehmend auf eine Veröffentlichung des Dr. Palagi, dass jener „Nicolans aus Deutschland", welcher nnter'm 8. März 1496 das Diplom eines Doctors der Medicin empfing, Niemand anders als Copernicus gewesen sein könne, und die erfolgreiche ärztliche Thätigkeit, welche derselbe in seinen späteren Lebensjahren nachweisbar ausübte, mochte allerdings einer solchen Annahme eine gewisse Stütze verleihen. Nachdem jedoch der Genannte erst ein Jahr später von seinem heimathlichen Domcapitel, dessen Mitglied er soeben geworden war, die Erlaubniss zu einer vierjährigen Studienreise in das damalige gelobte Land der Wissenschaft erhalten hatte, wäre seine Promotion vom Jahre 1496 einfach ein Räthsel. Zudem hat Malagola es gänzlich ausser Zweifel gesetzt, dass die Heilkunde Copernic's eigentliches Studienobject nicht gebildet haben kann. Denn derselbe inscribirte sich bei seiner Ankunft in Bologna bei der „deutschen Nation", einer höchst angesehenen Körperschaft, welche ihren Ursprung bis in altersgraue Vorzeit hinaufleitete, ihren Statuten gemäss jedoch keine anderen Studirenden als solche der Rechtsgelehrsamkeit bei sich aufnehmen konnte. Eine ausführliche, in manchen einzelnen Zügen für jeden Vaterlandsfreund geradezu erhebende Geschichte dieser Corporation enthält der dreiundzwanzigste Anhang; aus der Entstehnngsgeschichte derselben und den Modalitäten ihrer allmählichen Entwickelung ergeben sich auch die Gründe dieser ihrer anscheinenden Engherzigkeit gegen Mitglieder anderer Facultäten. Wollte man aber einwenden, es möchten wohl in einzelnen Fällen Ausnahmen von der strengen Regel zugelassen worden sein, so lässt sich auf die offenkundige Thatsache hinweisen, dass eine Menge Deutscher, welche irgend einem anderen Fachstudium oblagen, auch wirklich mit der „Nazione Alemana" nrkundlich in keiner Verbindung stand. Ein Rechenschaftsbericht dieser Nation nun, welcher, ebenfalls dem Malvezzi'schen Archiv entstammend, dem Nicolans Kopperlingk von

*) Graf Nerio Malvezzi, in welchem zur Zeit edle Hinneigung zur Wissenschaft mit dem selbstverständlichen Interesse für seine Familienschätze sich zusammenfindet, hat die Ausbeutung dieser letzteren nach einer anderen Seite hin, als es von Malagola geschehen, zu seiner eigenen Aufgabe gewählt und von seinen vorläufigen Ergebnissen in Koenigsberger-Zeuner's „Repertorium der literarischen Arbeiten auf dem Gebiete der reinen und angewandten Mathematik" (I. Band, S. 186 ff.) Nachricht gegeben. Dieselbe handelt vornehmlich von einigen Brief-Convoluten, welche sehr bemerkenswerthe Exemplare bergen; an den bekannten Astronomen Maginus finden sich Originalbriefe vor von Tycho Brahe, Kepler, Scheiner, Adrianus Romanus, Clavius, dem Dänen Finck u. s. w., theilweise versehen mit geometrischen Figuren und ausgedehnten Rechnungen. Die Kepler-Sammlung scheint für bessere Kenntniss von dessen Privat- und Familienleben beachtenswerthe Beiträge zu liefern; ein Brief Scheiner's bezieht sich auf seinen bekannten Prioritätsstreit mit Galilei betreffs der ersten Wahrnehmung der Sonnenflecken; Clavius endlich spricht in seinen Mittheilungen besonders über Scaliger sich aus, mit welchem er in Sachen des neuen Kalenders in heftiger Fehde lag und den er in höchst wenig schmeichelhafter Weise charakterisirt. Möge es dem Entdecker gefallen, uns die näheren Umstände seines Fundes und womöglich die handschriftlichen Documente selbst in eben so bequemer Weise zugänglich zu machen, wie dies sein Freund gethan.

Thorn eine Quittung über seine gegen Ende des Jahres 1496 entrichtete Inscriptions-Taxe ausstellt, fixirt in unwiderlegbarer Weise die Zeit seiner Ankunft in Bologna; Favaro meint, derselbe werde seine Reise vermuthlich so eingerichtet haben, dass er mit Beginn des — wie an anderen italienischen Hochschulen auch — präcis am 19. oder 20. October anhebenden Semesters sein Ziel erreichte. Jenes Document also, welchem sich noch ein zweites mit ganz gleichlautender Angabe zur Seite stellt, ist biographisch von der höchsten Wichtigkeit; auch wollen wir nicht unerwähnt lassen, dass die Form des Namens, welchen Copernic jedenfalls eigenhändig in das Album der deutschen Nation eintrug, in Verbindung gerade mit diesem letzteren Umstande von Cantor als ein besonders schlagender Grund gegen die noch immer nicht völlig beseitigte Hypothese vom polnischen Ursprunge unseres Helden in's Feld geführt worden ist.

Einen sehr klaren Blick hat Herr Malagola dadurch bethätigt, dass er, durch mehrere mittelbare Gründe hierzu veranlasst, die angebliche Promotion des Copernicus in Bologna bestritt. Seine Ausführungen zeigen uns den wackeren jungen Mann in einer recht beträchtlichen Geldnoth; die Zuschüsse von Hause flossen wohl angesichts der weiten Entfernung nicht in erwünschter Weise, und das Erringen des Lorbeers in Bologna selber war vor Allem eine recht kostspielige Sache. Malagola wies, da doch der spätere Doctor des canonischen Rechtes diese seine Würde nur aus Italien mit heimgebracht haben konnte, gleich vorahnend auf die kleinere und billigere Universität Ferrara hin, und in der That hat eine seitdem dortselbst aufgefundene Urkunde den directen Beweis geliefert, dass Copernic am 31. März 1503 in Ferrara sein Diplom errang, wie dies ärmere Bologneser Rechtsbeflissene nicht eben selten gethan zu haben scheinen. Anticipirend bemerken wir gleich jetzt, dass manchen Anzeichen nach auch der Bruder Andreas, und zwar aus ganz gleichem Grunde, dieses Beispiel nachgeahmt hat, wenn schon eine volle Bestätigung hierfür bislang nicht aufgefunden worden ist.

Dass ein Mann von dem Wissensdurste eines Copernicus nicht ganz und gar in dem bestenfalls trockenen Studium der Decretalen aufgegangen sein werde, liess sich von vornherein vermuthen, und es tritt also an seinen Biographen die hochinteressante Frage heran, ob und welche Spuren sich für anderweite wissenschaftliche Thätigkeit aufzeigen lassen. Malagola hat sich dieser Aufforderung nicht entzogen, sondern mit Umsicht alle die Momente erwogen und gesammelt, welche in diesem Sinne irgendwie als gewichtig gedeutet werden können. Natürlich stehen hier zwei anscheinend sehr verschiedene, damals aber weit enger denn jetzt mit einander verbundene, Disciplinen voran: die griechische Sprache und die Mathematik. Ganz dasselbe Interesse wie die meisten seiner Collegen hatte allerdings ein so durch und durch selbstständiger Geist nicht an der ersteren; sein System dankte in keiner Weise seiner Belesenheit in den Werken der griechischen Geometer und Astronomen, sondern lediglich der eigenen Genialität Entstehung und Vollendung, und die gelegentlichen Hinweisungen der „Revolutiones" auf das Vorkommen ähnlicher Ideen bei Ekphantos, Hiketas u. s. w. sind gar nichts weiter als gelehrte Arabesken. Gleichwohl sprechen verschiedene, von Malagola mit Umsicht gesammelte, Gründe für die Annahme, Copernicus habe sich zu Bologna eifrig der griechischen Literatur gewidmet und zu diesem Zwecke eben auch den Anschluss an Urceo Codro gesucht, an einen in gelehrten Dingen so überaus erfahrenen Mann, der u. A. auch nachweisbar in Mathematicis gut Bescheid wusste und sogar in einem öffentlichen Vortrage die Hypotheseen der Alten über Ruhe und Bewegung im Universum eingehend besprach. Was das andere Fach angeht, so hatte Copernic einen eigentlich systematischen Unterricht kaum mehr nöthig, da ihm in Krakau zum Durchlaufen der üblichen Curse des Quadriviums, ja sogar zum Hören von Specialvorlesungen, die beste Gelegenheit geboten gewesen war;*) wohl aber musste es von hohem Werthe für ihn sein, sich in seinen Lieblingswissenschaften weiter ausbilden und besonders auch in der astronomischen Praxis Uebungen anstellen zu können. Der durch diese Ueberlegungen angeregten Frage, welche Lehrkräfte und sonstigen Hülfsmittel für solche Absichten in dem Bologna von damals sich vorfanden, geht unser Verf. weiter nach und gelangt dabei zu neuen an sich erheblichen Resultaten.

---

*) Die Verhältnisse der Jagellonen-Universität im letzten Viertel des fünfzehnten Jahrhunderts sind von Prowe bekanntlich zum Gegenstande einer ausgezeichneten Monographie gemacht worden (Thorner Programm für 1874), welche allen ähnlichen Arbeiten geradezu als Vorbild dienen kann. Als mathematischer Stern erster Grösse galt in Krakau Albert Brudzewski, der seit 1490 allerdings seine bezüglichen Vorlesungen gänzlich eingestellt und sich auf die Exegese des Aristoteles zurückgezogen hatte, Privatissima für hervorragende Schüler jedoch auch später noch abgehalten zu haben scheint. Allein das Repertoire der Universität war trotz seiner Resignation noch immer ein sehr reichhaltiges; es wurden Vorlesungen über die Planetentheorieen von Peurbach und Reglomontan, über theoretische Optik, über Kalenderwesen, über Astrologie, ja sogar über die Lehre von den Verfinsterungen angeboten. Zudem darf vorausgesetzt werden, dass den Scholaren ein damaligen Ansprüchen genügender astronomischer Apparat zur Verfügung stand; die Handhabung des Astrolabiums, eines offenbar aus dem fernen Osten nicht eben lange zuvor zu den Polen gelangten Instrumentes, bildete sogar das Object eines mehrere Jahre hindurch regelmässig gelesenen Publikums (Prowe, S. 15).

Jedenfalls ist Copernicus in jenen Jahren zu Domenico Maria Novara von Ferrara, dem durch seine Untersuchungen über die Veränderlichkeit der Ekliptik-Schiefe berühmt gewordenen Astronomen, in nahe persönliche Beziehungen getreten. Der Todestag dieses Mannes, dessen seine Amtsnachfolger Cavalieri und Riccioli auf das Rühmlichste gedenken, war bislang nicht genau bekannt, und es ist Herrn Malagola's Verdienst, denselben nach Chronikaufzeichnungen für den 18. August 1504 präcisirt zu haben; er brachte sein Alter auf etwas über fünfzig Jahre. Ob er bis zu diesem Tage auch seine Lehrthätigkeit ausgeübt, lässt sich aus den Acten nicht ganz sicher entnehmen, vielmehr fixiren die hier in Betracht kommenden „Rotoli" (am meisten unseren Lectionskatalogen entsprechend) in Verbindung mit den Documenten des Notariats-Archives jene nur bis zum Ende des Schuljahres 1501—1502. Vorübergehend lehrte auch der feinsinnige Minorite Frater Lucas de Burgo San Sepolcro in Bologna, ohne jedoch irgendwie für Copernicus bestimmend gewesen zu sein, und endlich zählte das Archigymnasium — von einer Anzahl anderer Docenten abgesehen, welche für uns nur leere Namen sind — unter seinen Lehrern einen Mathematiker ersten Ranges, den Algebraisten Scipio dal Ferro. In ein helleres Licht ist diese vorher etwas mythische Persönlichkeit erst seit der Veröffentlichung von Gherardi's „Materialien zur Geschichte der alten mathematischen Facultät von Bologna" getreten, durch welche Schrift ja überhaupt unser Wissen von der Geschichte der cubischen Gleichungen beträchtliche Förderung erfahren hat. Malagola's Forschungen haben auch bezüglich dal Ferro's mancherlei Interessantes zu Tage gebracht; so wissen wir jetzt, dass er im Jahre 1496 zuerst den Lehrstuhl der Arithmetik und Geometrie zugewiesen erhielt, später denselben auf einige Zeit verliess, um mit Fortbezug seines Gehaltes nach Venedig sich zu begeben, und endlich gegen Schluss des Jahres 1526 zu seiner Professur zurückkehrte, von welcher ihn jedoch schon vierzehn Tage nachher der Tod abrief. Giovanni Maria de Cambii ward zu seinem Nachfolger bestellt; indess herrschte in der Quästur der Universität, wie wir von unserem Gewährsmanne erfahren, die löbliche Sitte, die auf das Quartal des Todes treffende Rate den Erben des dahingeschiedenen Lehrers auszuzahlen, und so ist es auch in diesem Falle gehalten worden.

Männer von der Grösse eines Copernicus pflegen des Vorrechtes theilhaftig zu sein, dass auf ihre ganze Familie, mögen deren übrige Mitglieder sonst auch durchaus keine hervorragende Rolle im Leben gespielt haben, ein heller Abglanz des eigenen Glorienscheines zurückfällt. So wird man denn auch gern lesen, was Malagola aus seinen Quellen für zwei der nächsten Anverwandten Copernic's schöpfen konnte. Der Bruder Andreas, dessen vorhin bereits gelegentliche Erwähnung geschah, begegnet uns im Album der „deutschen Nation" unter dem Namen „Andreas Kopternick" unter'm 24. Januar 1499 als Einer von denen, welche sich gegen Schluss des Jahres 1498 immatrikulirt hatten. Am gleichen Orte steht achtundzwanzig Jahre früher der Name „Lukas Vnasserodt", offenbar der Domherr Wasselrode, Copernic's gütiger Oheim von mütterlicher Seite. Für die geistige Bedeutung dieses Mannes spricht klar die den Acten entnommene Thatsache, dass man seitens der Rectoren dem wackeren, aber armen Jünglinge noch während seiner Studienzeit eine kirchenrechtliche Lectur übertrug, in der ausgesprochenen — auch im Uebrigen nicht selten gehegten — Absicht, dem so Ausgezeichneten mittelst der Collegiengelder die theure Promotion zu erleichtern. Auch sonst treten uns im Matrikelbuch gar viele preussische Namen entgegen, darunter die persönlicher Freunde und Amtsgenossen des Copernicus. Für die deutsche Culturgeschichte sind die von Malagola an's Licht gezogenen Namenlisten der germanischen Nation ein sehr schätzbarer Fund; der innige Verkehr zwischen den Ländern diesseits und jenseits der Alpen lässt sich an denselben so recht greifbar studiren. Dass unser Werk speciell des Cardinals Nicolaus von Cusa gedenkt, der im Jahre 1487 Nationsmitglied wurde, wird durch die eigenthümliche Geistesverwandtschaft zwischen ihm und Copernicus gerechtfertigt, denn den auch von Herrn Favaro freundlichst hervorgehobenen Nachweisen des Referenten zufolge (1. Heft der „Studien zur Gesch. d. math. u. phys. Geogr.") steht die Kosmologie des Cusaners weit höher, als man vielfach einzuräumen geneigt war, und kann immerhin als eine Verbesserung der rein-geocentrischen Theorie angesehen werden. Nur eine Bemerkung haben wir bezüglich der in reicher Fülle mitgetheilten Eigennamen zu machen: es ist oft schwierig, die wirkliche Schreibung derselben aus der italianisirten Form herauszulesen, und wenn auch die Schuld an diesen Verketzerungen zweifellos die Originaldocumente trifft, so scheint doch auch an einzelnen Stellen im Druck eine Irrung vorzuliegen, deren Correctur einer zweiten Auflage vorbehalten bleibe. Fügen wir endlich noch bei, dass Malagola es sehr wahrscheinlich gemacht hat, Copernicus sei am Schlusse des Schuljahres 1499—1500 von Bologna nach Rom übergesiedelt, so sind wir mit unserer Analyse des Werkes innerhalb der selbstgewählten Grenzen zu

Ende; wir nehmen von dem einen verdienten Forscher Abschied, um nunmehr auch von den Früchten Kenntniss zu nehmen, mit welchen der unermüdliche Fleiss des anderen uns beschenkt hat. —

Der Thorner „Coppernicus-Verein für Wissenschaft und Kunst" hat von einer neubegründeten, in zwanglosen Heften auszugebenden, Zeitschrift unlängst deren erste Nummer*) erscheinen lassen, welche die Resultate einer Reihe neuer bibliothekarischer Forschungen Maximilian Curtze's enthält. Auf Anregung und mit Unterstützung des Fürsten Boncompagni hat derselbe die Universitätsbibliothek von Upsala durchforscht und daselbst auch schöne Entdeckungen gemacht, allein wichtiger noch ward für ihn eine dort aufgefundene Hindeutung auf gewisse Schätze der Wiener Hofbibliothek. Auch deren Hebung ist ihm gelungen, und ihre Reproduction bildet den Anfang der vorliegenden Sammlung. Dass dem nach allen Regeln der Textkritik in's Werk gesetzten Abdrucke die nöthigen Noten allerorts beigegeben sind, brauchen wir wohl kaum zu sagen.

An erster Stelle finden wir den von Copernicus selbst herrührenden, wenn auch — soweit das Wiener Exemplar in Frage kommt — keineswegs eigenhändig niedergeschriebenen „Commentariolus" zu den „Umwälzungen der Himmelskörper" — ein von Longomontan an Ericsen und von diesem der betreffenden Büchersammlung cedirtes Manuscript. „Der Commentariolus ist das, was wir heute eine Selbstanzeige eines Buches zu nennen pflegen. Es scheint aus dem Wortlaute desselben hervorzugehen, dass derselbe geschrieben ist vor Vollendung des grossen Werkes, er dürfte also in den dreissiger Jahren des 16. Jahrhunderts entstanden sein." Dass demgemäss für die Entstehungsgeschichte der geocentrischen Idee dieses Referat die wichtigsten Anhaltspunkte geben müsse, liegt auf der Hand, doch wollen wir hier uns begnügen, auf die Analogie aufmerksam zu machen, welche Copernicus selbst zwischen der von ihm irrthümlich eingeführten dritten Erdbewegung mit gewissen magnetischen Vorgängen aufstellt, ein Vergleich, der nach Curtze's Ansicht es unzweifelhaft macht, dass Jener von der historisch berühmten, neuerdings von P. Bertelli einer gründlichen Bearbeitung unterzogenen, „Epistola de Magnete" des Ritters von Maricourt Kenntniss besass. Das zweite hier mitgetheilte Stück ist der bisher nur unvollkommen bekannte, nunmehr aber nach besseren Berliner und Wiener Handschriften neu edirte „Brief des Copernicus an den Domherrn Wapowski zu Krakau über das Buch des Johannes Werner de motu octavae sphaerae". Schreiber dieses hat, während er vor einiger Zeit das dem genannten Nürnberger Mathematiker gewidmete fünfte Heft seiner „Studien" ausarbeitete, bei sich die Frage erwogen, ob er auch dieses astronomische Werk mit in sein Bereich hereinziehen solle; er unterliess es, weil dasselbe nicht eigentlich mathematisch-geographischen Inhaltes und zudem die weitaus schwächste Leistung seines sonst so hochverdienten Verfassers ist. Denn obwohl dasselbe mit vielem Fleisse eine schärfere Bestimmung der Präcessionsconstante durch genaue Festlegung der Oerter gewisser Fundamentalsterne anstrebt, so leidet es doch allzusehr unter der Hinneigung Werner's zur Trepidationshypothese, welche bekanntlich, um eine ganz imaginäre Schwankung des Ekliptik-Poles zu erklären, eine oscillatorische Bewegung der ekliptischen Knotenpunkte auf einem kleinen Kreise der Himmelskugel postulirte. Das Fehlerhafte und Geschraubte dieser im Mittelalter kaum jemals angezweifelten Lehre vermochte einem Copernicus nicht zu entgehen, und so unterwirft er denn auch die Behauptungen Werner's einer scharfen Kritik. Die dritte Abtheilung bringt „weitere astronomische Notizen", welche Copernic mit eigener Hand in ein gegenwärtig zu Upsala befindliches, an sich ziemlich gleichgültiges, Buch eingeschrieben hat. Ebendort wird ein Exemplar eines astronomischen Werkes von Peter Apian verwahrt, welches ebenfalls von Copernicus als Notizenbuch verwendet ward und solchergestalt auf seinem Rande einen eben so bunten als anziehenden Inhalt aufweist. Wir finden da einen trigonometrischen Commentar, Auszüge aus der polemischen Schrift des Geber gegen Ptolemäus, geographische Nachrichten über die Lage einiger asiatischer und afrikanischer Länder und endlich auf einem eingelegten Lesezeichen eine charakteristische philosophische Anmerkung des grossen Mannes. Ganz ähnlich verhält es sich mit einem Upsalenser Plinius-Codex, welcher zwar nicht von Copernicus selbst, wohl aber über ihn eine sehr interessante Neuigkeit beibringt, die nämlich, dass derselbe sich auch sehr eifrig mit Kometenbeobachtungen beschäftigt und anlässlich derselben Beziehungen mit mehreren auswärtigen Gelehrten angeknüpft habe. In einem Sammelbande aus Frauenburg endlich begegnen wir einer von Copernic angefertigten Zeichnung der Mondfinster-

*) Mittheilungen des Coppernicus-Vereins für Wissenschaft und Kunst zu Thorn. I. Heft: Inedita Coppernicana. Aus den Handschriften zu Berlin, Frauenburg, Upsala und Wien herausgegeben von M. Curtze. Leipzig 1878. C. A. Koch's Verlagsbuchhandlung (J. Sengbusch). VIII. 73 S. 1 Tafel. Das Heft ist mit einem sehr genauen Namen-Index versehen. Was den Inhalt anbetrifft, so ist derselbe vorher bereits in Hoppe's „Archiv der Mathematik und Physik" mitgetheilt worden, und das Heft kann sonach als eine Sammlung von Separatabzügen aus dieser Zeitschrift gelten.

niss vom 4. Juli 1525, welche Curtze reproducirt. In dem folgenden vierten Abschnitte werden einige mathematische Notizen mitgetheilt: zuerst zwei handschriftlich auf uns gekommene gutachtliche Aeusserungen über die Preis- und Gewichtsverhältnisse des Brodes, in denen besonders die Ermahnung, sehr genau zu wägen, als eine recht bezeichnende erscheint, alsdann Randnoten zum Euclid, dessen Figuren Copernicus theilweise restituirte,*) endlich noch einige andere, nicht von diesem Letzteren herrührende, wohl aber auf ihn und seine Lehre bezügliche Nachrichten. Das fünfte Kapitel führt uns „Copernicus als Arzt" vor; wir erhalten die höchst ausgiebige Recept-Sammlung, welche derselbe zu seinem täglichen Gebrauche sich angelegt hat. Abgesehen von dem medicinischgeschichtlichen Interesse dieses Dispensatoriums erscheint uns auch der Umstand an demselben bemerkenswerth, dass die einzelnen Angaben grossentheils in deutscher Sprache abgefasst sind, denn dadurch wird doch wahrlich die Frage nahegelegt, ob ein Nationalpole, für den Copernicus von gewisser Seite hartnäckig ausgegeben wird, einen solchen Verstoss gegen seine Muttersprache begangen haben könne. Schliesslich excerpirt unser Verf. zwei im Culmer Diöcesan-Archive aufgefundene Schriftstücke, durch welche Auszüge neunzehn neue Daten für die Lebensgeschichte Copernic's sichergestellt werden; grossentheils sind es Beobachtungstage, zum Theil aber auch anderweite biographische Notizen, so z. B. die, dass „Nicolaus Coppernic Thumherr bei gemeiner Tagfarht zu Heilsberg zugegen" gewesen ist. Wie unermüdlich derselbe sich unter ungünstigen atmosphärischen Bedingungen und mit mehr denn mangelhaftem Werkzeuge versehen, auch dem praktischen Theile der Astronomie gewidmet hat, erhellt recht deutlich aus diesem Journale, welches auch von minder einfachen Beobachtungen, so z. B. von einer solchen der grössten Entfernung der Venus, zu berichten weiss. —

Angesichts der gewiss unerwarteten Thatsache, dass dem Spürtalente des italienischen und des deutschen Forschers so manche wichtige Bereicherung dessen gelungen ist, was uns bislang von dem Vater der modernen Sternkunde bekannt war, dürfen wir neuen Entdeckungen derselben wohl mit Sicherheit entgegensehen. Wir rufen ihnen zu dieser ihrer Bergmanns-Arbeit ein herzliches Glückauf zu!

*) Diese nachgezeichneten Figuren, fünf an der Zahl, beziehen sich hauptsächlich auf die Axiome und Definitionen, eine aber gehört zu dem bekannten weitschweifigen Beweise, welchen Euclides von dem Satze, dass im gleichschenkeligen Dreiecke auch die Basis-Winkel einander gleich sind, gegeben hat.

Naturwissenschaftliche Wanderversammlungen im Jahre 1879.

Die 10. Generalversammlung der deutschen anthropologischen Gesellschaft tagt am 11., 12. und 13. August in Strassburg im Saale des Stadthauses (Mairie). Geschäftsführer für Strassburg: Prof. Georg Gerland, Strassburg, Steinstrasse 57. Generalsecretär: Prof. Johannes Ranke, München, Briennerstrasse 25.

Die 49. Versammlung der British Association for the Advancement of Science wird am 20. August unter dem Vorsitze des Herrn Professor G. J. Allman in Sheffield abgehalten werden.

Die diesjährige Wanderversammlung ungarischer Naturforscher und Aerzte findet in Budapest vom 28. August bis 2. September statt.

Die Astronomenversammlung, welche alle zwei Jahre stattfindet, wird in diesem Jahre vom 5. bis 8. September in Berlin tagen. Die Mitglieder, welche an der Versammlung Theil zu nehmen beabsichtigen, werden ersucht, sich nach ihrer Ankunft auf der dortigen Sternwarte zu melden, wo alles Nähere zu erfahren sein wird.

Der VI. internationale Congress der medicinischen Wissenschaften versammelt sich vom 7. bis 13. September d. J. in Amsterdam.

Die permanente Commission der Europäischen Gradmessung wird ihre diesjährige Versammlung im September in Genf halten. Die erste Sitzung findet am 16. September um 2 Uhr Nachmittags im Rathhause statt.

Die 52. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte wird, dem vorjährigen Beschlusse gemäss, vom 18. bis 24. September in Baden-Baden stattfinden. Geschäftsführer: Dr. Baumgärtner, Dr. Schliep.

Die diesjährige allgemeine Versammlung der deutschen geologischen Gesellschaft wird vom 25. bis 28. September in Baden-Baden abgehalten werden. Geschäftsführer: Herr A. Knop.

Der zweite internationale Congress für Handelsgeographie tagt vom 27. September bis 1. October 1879 im Palais de la Bourse zu Brüssel unter dem Vorsitze des Herrn J. C. Houzeau.

Die 9. Abhandlung des 40. Bandes der Nova Acta:

E. Geinitz: Das Erdbeben von Iquique am 9. Mai 1877 und die durch dasselbe verursachte Erdbebenfluth im Grossen Ocean. 8 Bog. Text u. 3 Taf. (Preis 5 Reichsmark.)

ist erschienen und durch die Buchhandlung von Wilh. Engelmann in Leipzig zu beziehen. —

Abgeschlossen den 31. Juli 1879.

Druck von E. Blochmann und Sohn in Dresden.

NUNQUAM  OTIOSUS.

LEOPOLDINA

AMTLICHES ORGAN
DER
KAISERLICHEN LEOPOLDINO-CAROLINISCHEN DEUTSCHEN AKADEMIE
DER NATURFORSCHER

HERAUSGEGEBEN UNTER MITWIRKUNG DER SEKTIONSVORSTÄNDE VON DEM PRÄSIDENTEN
Dr. C. H. Knoblauch.

Halle a. S. (Jägergasse Nr. 2). Heft XV. — Nr. 15—16. August 1879.

Amtliche Mittheilungen.

Veränderungen im Personalbestande der Akademie.

Gestorbene Mitglieder:

Am 24. Januar 1878 in Haag: Herr Dr. **Peter von Bleeker**, Staatsrath, früher Generalarzt in Batavia, Präsident der Natuurkundige Vereeniging in Nederlandsch Indië. Aufgenommen am 15. October 1850. cogn. Reinwardt I.

Am 15. Juli 1879 zu St. Petersburg: Herr Dr. **Johann Friedrich von Brandt**, kaiserlich russischer Staatsrath und Professor der Naturgeschichte und Zoologie an der k. medicinisch-chirurgischen Akademie zu St. Petersburg. Aufgenommen am 3. August 1833. cogn. Daubenton.

Am 6. August 1879 zu Bogenhausen bei München: Herr Dr. **Johann von Lamont**, Professor der Astronomie an der Universität in München und Conservator der königlichen Sternwarte zu Bogenhausen bei München. Aufgenommen am 15. October 1846. cogn. von Zach II.

Dr. **H. Knoblauch.**

An die geehrten Mitglieder der Akademie.

Nachdem die Bibliothek der Akademie in diesem Monat von Dresden nach Halle übergeführt und hierselbst zur Aufstellung gelangt ist, steht dieselbe wieder zur Benutzung der Mitglieder. Gleichzeitig werden diejenigen Herren, welche aus der Bibliothek entliehene Bücher noch in Händen haben, ersucht, dieselben baldigst unter der Adresse der Akademie nach Halle a. S. senden zu wollen.

Halle a. S. (Jägergasse Nr. 2), den 27. August 1879.

Der Präsident der Ksl. Leop.-Carol. Deutschen Akademie der Naturforscher.
Dr. H. Knoblauch.

Beiträge zur Kasse der Akademie.

		Rmk.	Pf.
August 20.	Von Hrn. Medicinalrath Professor Dr. C. W. F. Uhde in Braunschweig Jahresbeitrag für 1879	6	—
„ 23.	„ „ Wirkl. Staatsrath Professor Dr. F. G. B. v. Adelmann in Berlin Jahresbeitr. für 1879	6	—

Dr. **H. Knoblauch.**

Benedict Stilling.*)

Am 28. Januar d. J. starb zu Cassel ein bedeutender Vertreter der medicinischen Wissenschaft, dessen Hinscheiden auch unsere Akademie, deren Mitglied er war, betrauert, der Geh. Sanitätsrath Dr. Benedict Stilling.

Stilling wurde am 22. Februar 1810 zu Kirchheim, einem kleinen Städtchen im damaligen Kurfürstenthum Hessen, geboren als der Sohn eines wenig bemittelten jüdischen Kaufmannes. Seit seinem vierzehnten Jahre besuchte er das Gymnasium zu Marburg und bezog im Jahre 1828 nach bestandenem Maturitäts-Examen als Studiosus medicinae die dortige Universität. Er promovirte im Januar 1832 mit der Dissertation „De pupilla artificiali per scleroticam conformanda" und erhielt das Prädicat „summa cum laude". Noch im Laufe des Sommers desselben Jahres bestand er sein Staatsexamen in Cassel mit dem Prädicate „sehr gut" und trat Ostern 1833 als Gehilfsarzt der chirurgischen Abtheilung des Landkrankenhauses in Marburg unter Ullmann's Directorium ein. In dieser Stellung blieb er ein Jahr, hielt während zweier Semester vor einem kleinen Kreise Studirender Privatvorlesungen über allgemeine Chirurgie, erfand die neue Methode der Blutstillung aus grösseren Gefässen, welche er Gefässdurchschlingung nannte, stellte Untersuchungen über die Bildung und Metamorphose des Blutpfropfs (Thrombus) in verletzten Blutgefässen an und übernahm hierauf im März 1834 die Stelle eines Landgerichts-Wundarztes in Cassel.

Obwohl durch Amt und Praxis sehr beschäftigt, fand Stilling doch Musse, seine Studien und literarischen Arbeiten fortzusetzen. Bereits im Jahre 1834 hatte er den Gegenstand seiner Dissertation ausführlicher bearbeitet und unter dem Titel: „Die künstliche Pupillenbildung in der Sclerotica; nebst einem Anhange über die Verpflanzung der Hornhaut, Keratoplastik", Marburg 1833. 8⁰. veröffentlicht. Im folgenden Jahre erschienen: „Die Gefässdurchschlingung, eine neue Methode, Blutungen aus grösseren Gefässen zu stillen," Marburg 1834. 8⁰., sowie „Die Bildung und Metamorphose des Blutpfropfes oder Thrombus in verletzten Blutgefässen", Eisenach 1834. 8⁰.

Den Sommer 1836 verbrachte Stilling in Paris, besuchte daselbst die Hospitäler und lernte die darin wirkenden ärztlichen und chirurgischen Koryphäen kennen. Mit Vorliebe folgte er den Cursen von Lisfranc und den Privatcursen von Amussat über die Zertrümmerung der Blasensteine. Im Jahre 1837 verrichtete er die erste Ovariotomie in Kurhessen und erfand die Extra-Peritonäal-Methode dieser Operation, durch welche die Mortalität, die bisher mehr als 50 Procent betrug, auf ein Minimum herabgesetzt wurde. Er veröffentlichte dieselbe in Holscher's Hannoverschen Annalen 1842. Indessen blieben diese auf die neue Operationsmethode bezüglichen Mittheilungen in jener Zeitschrift gleichwie vergraben und es konnte dahin kommen, dass Stilling's Erfindung zehn Jahre nach ihrer Veröffentlichung von Duffin in England als etwas von ihm neu Erfundenes dargestellt und in Deutschland wie anderwärts überall als eine englische Erfindung angesehen wurde, bis Stilling die Priorität seiner Angaben im Jahre 1866 wieder in ihr Recht einsetzte in der Schrift: „Die Extra-Peritonäal-Methode der Ovariotomie", Berlin 1866. 8⁰.

In den folgenden Jahren beschäftigte sich Stilling mit pathologischer Physiologie, resp. mit physiologischer Antiologie der Krankheitserscheinungen. Die Frucht dieser Studien ist niedergelegt in der Schrift: „Physiologische, pathologische und medicinisch-praktische Untersuchungen über die Spinal-Irritation", Leipzig 1840. 8⁰.

Die bei diesen Untersuchungen ihm gewordene Erkenntniss der grossen Lücken in unserem Wissen über Physiologie und Anatomie des Central-Nervensystems führte ihn dann zur genaueren Ermittelung dessen, was ihm Noth schien, zuerst durch Experimente an lebenden Thieren, dann durch genauere mikroskopisch-anatomische Untersuchungen des Central-Nervensystems. Die Ergebnisse dieser Studien veröffentlichte er in der Schrift: „Untersuchungen über die Functionen des Rückenmarks und der Nerven", Leipzig 1842. 8⁰.; ausserdem in einem Aufsatze in Bd. I des Archivs für physiologische Heilkunde von Roser und Wunderlich, 1842; ferner in seinen anatomischen Schriften, deren erste 1842 erschien unter dem Titel: „Untersuchungen über die Textur des Rückenmarks" (mit herausgegeben von Wallach), Leipzig, 4⁰., deren zweite 1843 erschien unter dem Titel: „Ueber die Textur und Function der *Medulla oblongata*", Erlangen, 4⁰., mit Atlas, und die dritte 1846, betitelt: „Untersuchungen über den Bau des Hirn-Knotens, *Pons Varolii*", deutsch und lateinisch, Jena, Gross-Fol., mit 22 Tafeln. Er bediente sich bei seinen anatomischen Untersuchungen einer neuen Methode, der Zerlegung des betreffenden Gebildes in lauter feinste, durchsichtige Schichten oder Segmente, welche nacheinander mikroskopisch untersucht wurden.

Von 1847 an bearbeitete Stilling das kleine Gehirn und hatte bis 1850 diese Arbeit schon weit

*) Vergl. Leop. XV, 1879, p. 2. — Nachstehende Zeilen beruhen zum Theil auf eigenen, früher gemachten schriftlichen Mittheilungen des Verstorbenen an die Akademie.

gefördert, als eine grosse Menge neuer Schriften über den Bau des Rückenmarks erschien, deren Controversen ihn veranlassten, diesen Gegenstand noch einmal zu untersuchen. Er setzte diese Arbeiten fort bis zum Jahre 1859. Das Resultat derselben war die Schrift: „Neue Untersuchungen über den Bau des Rückenmarks", Cassel 1859. 4⁰., nebst Atlas in Folio. Schon vorher, im Jahre 1856, hatte er eine Schrift, betitelt: „Ueber den Bau der Nervenprimitivfaser und der Nervenzelle", Frankfurt a. M., 4⁰., mit 2 Taf., veröffentlicht, welche er jenen Untersuchungen über das Rückenmark als Vorläufer vorangehen liess. Das erstgenannte umfangreiche Werk war das Resultat einer 13jährigen Arbeit. Während dieses langen Zeitraumes verstrich, mit Ausnahme weniger Monate, kein Tag, an welchem er nicht einen guten Theil seiner Musse der Untersuchung des Rückenmark-Baues gewidmet hätte. Er wandte dabei fast ausschliesslich die von ihm erfundene und in weiter Ausdehnung geübte Methode der Zergliederung der Centraltheile des Nervensystems an, nach welcher er bereits die *Medulla oblongata* und den *Pons Varolii* untersucht hatte. Durch die Zerlegung des Rückenmarks von der *Medulla oblongata* an bis zum untersten Theile des Endfadens, Schicht für Schicht in lauter dünne Segmente, in verschiedenen einander controlirenden Richtungen, beabsichtigte er das Rückenmark in seiner Totalität gleichsam durchsichtig zu machen, dergestalt, dass man in den verschiedenen Höhen desselben nicht nur die gröbere Configuration seiner verschiedenen Substanzen, sondern auch an allen Punkten seiner sämmtlichen Provinzen die feineren Texturverhältnisse seiner verschiedenen Elemente und endlich die einzelnen verschiedenen Bestandtheile desselben bis in ihre genauesten Details klar erkennen konnte. Vor allen übrigen nahm er das Rückenmark des Menschen, als des höchsten Organismus in der ganzen Schöpfung, zum Gegenstande seiner Untersuchung. Demnächst wurde das Rückenmark der höheren Wirbelthiere, namentlich unserer Haussäugethiere, berücksichtigt und hiernach das Rückenmark der übrigen Thierklassen, der Fische, Vögel und Amphibien, mit nicht minderer Sorgfalt durchforscht.

Aus dieser Periode ist noch die kleine Schrift zu erwähnen: „Was soll man thun, um sich gegen die Cholera zu schützen? Einige Worte an seine Mitbürger." 2. Auflage. Cassel 1850.

Sein Plan, das ganze Centralnervensystem nach der von ihm erfundenen Untersuchungsmethode zu erforschen, war der Art, dass er sich unmöglich in kurzer Zeit von einem einzigen Manne ausführen liess, und dazu von einem praktischen Arzte, der sich die Zeit zu diesen Arbeiten gleichsam abstehlen musste, der von keinem öffentlichen Amte, keiner Anstalt u. dergl. unterstützt war und fern von grossen Bibliotheken und Bildungsanstalten wohnte. Stilling kam daher erst im Jahre 1864 dazu, den ersten Band seiner „Untersuchungen über den Bau des kleinen Gehirns des Menschen", Cassel, bei Th. Kay, 4⁰., mit einem Atlas photographischer Abbildungen in Folio, zu veröffentlichen. Seinen Untersuchungen legte er den folgenden Plan zu Grunde. Zuerst wurde von jedem einzelnen Lappen, resp. jedem einzelnen gröberen Gebilde des kleinen Gehirns die Morphologie im weitesten Sinne des Wortes ermittelt durch die möglichst genauen Untersuchungen mit unbewaffnetem oder mit der Lupe bewaffnetem Auge an einer grossen Anzahl von Gehirnen der verschiedenen Geschlechter aus den verschiedenen Altersperioden. Nach Feststellung der morphologischen Verhältnisse wurde die Textur eines jeden einzelnen Lappens (und Läppchens) des kleinen Gehirns zu erforschen gesucht, und zwar mit allen der heutigen Forschung zu Gebote stehenden Mitteln, insbesondere der Untersuchung mit dem Mikroskope. Die Elementar-Organisation, sowohl im Allgemeinen, als die eigentliche Textur im Speciellen, die Lagerung, der Verlauf und das gegenseitige Verhältniss der verschiedenen Elemente innerhalb des betreffenden Gebildes bis zu seinen Grenzen, waren hierbei der Gegenstand der sorgsamsten Untersuchung. Nach Beendigung auch dieser Arbeit wurde das complicirte Fasergewebe der Brücken-Arme, Binde-Arme etc. untersucht und auf solche Weise der Weg klar gemacht, auf welchem die aus den verschiedensten Punkten der Oberfläche der grauen Substanz des Cerebellum entspringenden Faserzüge (weisse Substanz) zu den fernen Punkten ausserhalb des Cerebellum hinziehen. Erst nach Beendigung aller dieser Untersuchungen liess sich eine summarische Uebersicht über den feinsten Bau des kleinen Gehirns im Ganzen und Allgemeinen aufstellen, gleichsam als Schlussstein der ganzen Untersuchung, als das Bildwerk in seiner Vollendung. Demgemäss zerfiel der ganze Plan in drei Haupttheile. Der erste hatte die Morphologie und Histologie der einzelnen Gebilde zu behandeln; Gegenstand des zweiten war die Verfolgung der Faserzüge jenseits der einzelnen Lappen; der dritte endlich sollte die allgemeine und specielle Uebersicht über die Textur des kleinen Gehirns geben.

Der 1864 erschienene erste Band der Untersuchungen behandelt „den Bau des Züngelchens und seine Hemisphären-Theile". Der zweite Band erschien 1867 in Cassel bei Th. Kay unter dem Specialtitel: „Untersuchungen über den Bau des Centralläppchens und der Flügel." Mit Atlas. 4⁰. Obwohl für sich ein abgeschlossenes Ganze bildend, schliesst sich derselbe doch in vielfacher Hinsicht so eng an die Abhandlung über das Züngelchen an, dass man ihn als eine unmittelbare Fortsetzung der letztgenannten betrachten muss.

Stilling's Arbeiten über diesen Gegenstand erlitten vom Jahre 1867 bis 1871 eine Unterbrechung durch seine Untersuchungen über den Bau der menschlichen Urethra und über die Strictnren derselben. Das Resultat derselben war die Schrift: „Die rationelle Behandlung der Harnröhren-Stricturen. Auf der Basis einer pragmatischen Geschichte der inneren Urethrotomie, nach eigenen Erfahrungen und neuen anatomischen, physiologischen nnd pathologischen Untersuchungen dargestellt." Cassel 1870, 1871. 3 Bände, mit 16 Tafeln Abbildungen. (Verlag von Th. Kay.) 8⁰. Bereits im Jahre 1853 hatte Stilling in der Wiener medicinischen Wochenschrift eine Abhandlung „Ueber die Heilnng der organischen Harnröhren-Verengerungen dnrch die innere Incision" veröffentlicht und im Jahre 1856 eine beschreibende Abbildnng des von ihm erfnndenen Urethrotoms gegeben in der kleinen Schrift: „Ein Blatt zur neuesten Geschichte der Heilung der Harnröhren-Verengerungen mittelst der inneren Urethrotomie", Göttingen 1856. 4⁰., worin er die Priorität seiner Erfindung dem Franzosen Boinet gegenüber wahrte. Ferner hatte er im Jahre 1866 verschiedene in der „Deutschen Klinik" von A. Göschen veröffentlichte Abhandlungen gesammelt unter dem Titel: „Zur inneren Urethrotomie. Beiträge zur Geschichte dieser Operation und der zu ihr erfundenen Instrumente", Berlin. 8⁰.

Vom Jahre 1871 an wandte indess Stilling wieder alle seine freie Zeit ausschliesslich der Fortsetzung seiner schon vor mehr als dreissig Jahren begonnenen nnd wiederholt unterbrochenen Arbeit über den Bau des Cerebellum zu. Das Ergebniss weiterer siebenjähriger Untersuchungen veröffentlichte er in dem 1878 zn Cassel (bei Th. Fischer) erschienenen dritten Bande seines grossen Werkes, betitelt: „Neue Untersuchungen über den Bau des kleinen Gehirns des Menschen". Mit Atlas. 4⁰,*) Der Inhalt dieses dritten Bandes bildet den wichtigsten Theil der ganzen Arbeit über das Cerebellum, weil er die Lösung der schwierigsten Anfgabe enthält, soweit solche mit unseren heutigen Hülfsmitteln zu erreichen steht, nämlich die Darlegung und Beschreibung der Organisation der centralen Marksnbstanz des Cerebellnm nnd ihrer grauen Kerne, nnd die Darlegung der centralen Bahnen, in welchen die Binde-Arme, Brücken-Arme und die strickförmigen Körper von ihrem Ursprungsorte im Cerebellum aus bis zu ihren mehr peripherisch gelegenen Endstationen ausserhalb des Cerebellnm oder zu ferner gelegenen Regionen des grossen Gehirns und der *Medulla oblongata* verlanfen. Auch diese Schrift trägt den Charakter der Selbstständigkeit vorzugsweise durch die im zweiten und dritten Theile derselben enthaltenen Untersuchungen über den Bau der centralen weissen Marksubstanz des Cerebellum, welche dem ursprünglichen Plane zufolge den Schlussstein der Gesammtuntersnchung sämmtlicher einzelner Lappen des Cerebellum zu bilden bestimmt waren.

Die noch übrig bleibende Arbeit, um das Werk zu vollenden, war nur eine relativ sehr geringfügige, weil sie nur die Morphologie des nnteren Wurms nnd der hinteren Ober- und Unterlappen, der zarten nnd zweibäuchigen Lappen, der Mandel nnd Flocke noch darzulegen hatte. „Diese Arbeit," schreibt Stilling selbst in der Vorrede zum letztgenannten Werke, „wird viel Zeit und noch viel mehr Geduld erfordern. Ob es mir selbst möglich sein wird, bei meinem vorgerückten Alter, diese Lücke theilweise oder ganz anszufüllen, steht dahin. Die Materialien dazu, welche ich vor dreissig Jahren schon in beträchtlichem Maasse zusammengebracht habe, warten nur der Erweiterung und der Sichtung." Leider hinderte der Tod Stilling daran diese Arbeit noch selbst zu vollenden.

Es sind noch die äusseren Lebensschicksale Stilling's seit Anfang der vierziger Jahre nachzutragen. Seit 1841 war er nicht mehr Staatsdiener. Nachdem er sieben Jahre lang sein Amt als Landgerichts-Wundarzt in Cassel tadellos verwaltet und dem Staate dabei grosse Opfer gebracht hatte, meldete er sich zu der vacanten Stelle eines Assessors für Chirurgie bei dem Obermedicinalcollegium daselbst. Die Antwort darauf unter v. Hanstein's Ministerium, war seine Versetzung als Amtswundarzt nach Eiterfeld, einem Dorfe unweit Fulda. Er sah sich hierdurch veranlasst, seine Stelle im Staatsdienste niederzulegen und als praktischer Arzt in Cassel zu bleiben, wo er nnterdessen sich verheirathet und viele Familienverbindungen angeknüpft hatte. Seit dieser Zeit war er fast in jedem Sommer kürzere oder längere Zeit auf Reisen. So besnchte er 1843 England und knüpfte in London mit Marshall Hall n. A. Beziehungen an; er war wiederholt in Frankreich und Paris, wo er die hervorragendsten ärztlichen Persönlichkeiten kennen zu lernen snchte; er bereiste mehrmals Italien und besichtigte Rom, Neapel nnd Florenz. Auch die hauptsächlichsten deutschen Städte, Berlin Dresden n. s. f., ferner Wien und Prag mit ihren medicinischen Anstalten lernte er kennen.

Seit dem Jahre 1859 konnte er seine Lust, zu reisen, nicht mehr wie früher befriedigen, indem er infolge grosser körperlicher und geistiger Anstrengungen lange Zeit erst an Bronchitis, dann an einer Milz-Krankheit leidend war, während welcher Zeit er seine ärztliche Praxis neun Monate lang aufgeben musste.

*) welcher eine eingehende Besprechung in der Leopoldina Heft XIV, Nr. 15—16 (August 1878), p. 122—125 gefunden hat.

Eine Kur in Driburg und Norderney stellte ihn wieder her, doch erlangte er die eiserne Gesundheit, wie er sie früher besass, nicht wieder.

Es wurde ihm drei Mal Gelegenheit geboten, eine Professur der Chirurgie zu übernehmen, zwei Mal in seinem Vaterlande, ein Mal auswärts. Da aber die Bedingung daran geknüpft war, dass er vorher zum Christenthume übertreten sollte, so lehnte er es ab, den Lieblingswunsch seines Lebens erfüllt zu sehen. Auch das Anerbieten, als Director in ein Obermedicinalcollegium einzutreten, wies er aus gleichem Grunde zurück.

So blieb Stilling bis zu seinem Tode einfacher praktischer Arzt in Cassel. Seine Verdienste, früher zu wenig gewürdigt, erlangten im Laufe der Zeit allgemeine Anerkennung. Der König verlieh ihm den Titel eines Geh. Sanitätsrathes, inländische und ausländische gelehrte Gesellschaften ernannten ihn zu ihrem Mitgliede.

Er war Ehrenmitglied der Académie royale de médecine de Belgique zu Brüssel, correspondirendes Mitglied der k. k. Gesellschaft der Aerzte in Wien, des ärztlichen Vereins in Hamburg, der Société des Sciences médicales et naturelles in Brüssel, des Göttingischen Vereins für Natur- und Heilkunde, der Société des Sciences naturelles in Brügge, der Societas regia medica Havniensis in Copenhagen, der Societas medicorum Suecana in Stockholm, der Gesellschaft für wissenschaftliche Medicin in Berlin u. s. w. Die Académie Impériale des Sciences in Paris ertheilte ihm zwei Mal den Prix Montijon für seine verschiedenen anatomischen Schriften. Ausserdem erhielt er die grosse goldene Medaille für Kunst und Wissenschaft von Louis Philipp, König der Franzosen, im Jahre 1847 und desgleichen von Leopold I., König der Belgier.

Mitglied unserer Akademie war Stilling seit dem 6. September 1865; cogn. Reil III.

Bekanntlich wählte die vom 10.—17. September 1878 in Cassel tagende Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte Stilling zu ihrem Präsidenten. Die musterhafte Leitung der Verhandlungen seitens desselben ist noch in frischem Gedächtniss.

Ueberschauen wir Stilling's Leben und Wirken im Ganzen und Grossen, so erregen unsere ungetheilte Bewunderung vor allen Dingen der unermüdliche Eifer und Fleiss, womit er neben seinen umfangreichen Berufsgeschäften sich der Wissenschaft widmete, die kraftvolle Energie und Beharrlichkeit, die vor keinem Hindernisse zurückschreckte, wenn es galt, ein vorgestecktes Ziel zu erreichen; die unsägliche Geduld und Ausdauer, womit er den schwierigsten Problemen menschlicher Erkenntniss nachspürte; endlich die Unparteilichkeit und Gerechtigkeit, die er auch dem Gegner gegenüber stets an den Tag legte.

Ungebeugt durch Anfechtungen und durch früheres vielseitiges Verkennen seiner Leistungen, ging Stilling von Anfang an unbeirrt und fest den Weg, den er als den richtigen erkannt hatte, die Wahrheit zu erforschen. Denn nicht für die Gegenwart allein arbeitete er, sondern für zukünftige Geschlechter. Nach eigenem Geständnisse hatte er stets die Worte Lucian's vor Augen: „Ueberhaupt gedenke daran, dass du nicht in der Absicht schreiben sollst, von deinen Zeitgenossen gelobt und geehrt zu werden, sondern richte nur dein Augenmerk auf kommende Zeitalter. Von diesen erwarte die Belohnung für deine Arbeit, dass man von dir einst sage: das war ein Mann, dem die Wahrheit über Alles ging."

Eingegangene Schriften.

(Vom 15. April bis 15. Mai 1879.)

Landwirthschaftl. Jahrbücher, herausg. v. Nathusius u. Thiel. Bd. VIII, Hft. 2 u. 3. Berlin 1879. 8°. (5 Taf.). — Jenssen: Untersuchungen über den Kulturwerth der Handelssaaten. p. 133—331. — Bericht über die in Cassel am 12. u. 13 September 1878 abgehaltene Conferenz, betreffend die Organisation eines meteorologischen Dienstes im Interesse der Land- u. Forstwissenschaft. p. 333—370. — Hübbe: Der Dünenbau der K. Preuss. Regierung auf den Schleswigschen Westsee-Inseln 1876. p. 371—416. — v. Vries: Beiträge zur speciellen Physiologie landwirthschaftlicher Culturpflanzen. Wachsthumsgeschichte der Zuckerrübe. p. 417—498.

Minist.-Commission z. Unters. d. deutsch. Meere in Kiel. Ergebn. d. Beob.-Stat. an d. deutsch. Küsten. Jg. 1878. Hft. VI, VII, VIII, IX. Berlin 1878. 8°.

Soc. Toscana di Scienze Naturali in Pisa. Processi verbali, di 9. marzo 1879. Pisa. 4°.

Verein f. vaterländ. Naturk. in Württemberg. Jahreshefte. Jg. 35. Stuttgart 1879. 8°. — v. Klein: Beiträge zur Osteologie des Schädels der Knochenfische. p. 66—126 (1 Taf.). — Propst: Beiträge zur Kenntniss der fossilen Fische aus der Molasse von Baltringen. Hayfische. (Schluss). p. 127—191 (2 Taf.). — id.: Verzeichniss der Fauna u. Flora der Molasse im Württembergischen Oberschwaben. p. 221—304. — Hofmann: Beiträge zur Württembergischen Insectenfauna. p. 198—217. — v. Linstow: Helminthologische Untersuchungen. p. 313—342 (1 Taf.). — v. Krauss: Beiträge zur Fauna Württembergs. p. 343—353.

Doengingk, Al.: Die Wanderheuschrecke *(Gryllus migratorius* Lin.) u. ihre Verheerungen i. J. 1860. Moskau 1861. 8°. — Beilage zu den Annalen des physikal. Centralobservatoriums in St. Petersburg. 4°.

Acad. des Sciences de Paris. Compt. rend. 1879. Ier Semestre. T. 88. Paris 1879. 4°. — Nr. 4. Tisserand: Sur le développement de la fonction perturbatrice dans le cas où, les excentricités étant petites, l'inclinaison mutuelle des orbites est considérable. p. 137—141. — de Saint-Venant: Sur une formule donnant approximativement le moment de torsion. p. 142—147. — Lockyer: Recherches sur les rapports de l'analyse spectrale avec le spectre du Soleil. p. 148—154. — Trève et Achard: Sur l'embrayeur électrique à bord des navires. p. 154—155. — Marcano et Muntz: Sur la composition de la banane et

sur des essais d'utilisation de ce fruit. p. 156—158. — Gaudin: Sur l'application de sa théorie atomique à divers minéraux. p. 158—162. — Cruls: Sur les diamètres du Soleil et de Mercure, déduits du passage du 6 mai 1878. p. 162—164. — Bjerknes: Hydro-électricité et hydro-magnétisme; résultats analytiques. p. 165—167. — Picard: Sur un développement en série. p. 167—169. — Thollon: Déplacement de raies spectrales, dû au mouvement de rotation du Soleil. p. 169—171. — Violle: Sur la radiation du platine incadescent. p. 171—173. — De Meaux: Sur les phénomènes électrodynamiques, et en particulier sur l'induction. p. 177—179. — Moissan: Sur les amalgames de chrome, de manganèse, de fer et. p. 180—183. — Bardy et Bordet: Sur la préparation de l'éther méthylformique et de l'alcool méthylique pur. p. 183—185. — Hétet: Sur les principes qui donnent au *Sarracenia purpurea* ses propriétés thérapeutiques. p. 185—187. — De Bellesme: Recherches sur l'action physiologique du greuat ou résidu de fabrication de la fuchsine. p. 187—189. — Charpentier: Sur la quantité de lumière perdue pour la mise en activité de l'appareil visuel, et ses variations dans différentes conditions. p. 189—191. — Nr. 5. Tisserand: Sur le développement de la fonction perturbatrice dans le cas où, les excentricités étant petites, l'inclinaison mutuelle des orbites est considérable. p. 201—204. — Van Tieghem: Sur la fermentation de la cellulose. p. 205—210. — Deville et Mascart: Sur la construction de la règle géodésique internationale. p. 210—215. — De la Gournerie: Sur l'invention des diverses dispositions de l'héliomètre. p. 215—217. — Laguerre: Sur quelques invariants des équations différentielles linéaires. p. 224—227. — Fouret: Sur le mouvement d'un corps qui se déplace et se déforme en restant homothétique à lui même. p. 227—230. — André: Intégration, sous forme finie, de trois espèces d'équations différentielles linéaires à coefficients quelconques. p. 230—232. — De Malarce: Extension du système métrique des poids et mesures; développement de systèmes monétaires conformes ou concordants, dans les divers États du monde civilisé. p. 233—235. — Ogier: Liquéfaction de l'hydrogène silicié. p. 236—239. — Yung: De la structure intime du système nerveux central des Crustacés décapodes. p. 240—242. — Pisani: Sur la Wagnérite de Bamle, en Norvége, et sur une rétinite de Russie. p. 242—244. — Nr. 6. Chatin: Sur l'existence d'un appareil préhenseur ou complémentaire d'adhérence, dans les plantes parasites. p. 261—264. — Martins et Desor: Observations sur le projet de la création d'une mer intérieure dans le Sahara oriental. p. 265—269. — Faivre: Recherches sur la formation du latex et des laticifères, pendant l'évolution germinative, chez l'embryon du *Tragopocon porrifolius*. p. 269—272. — Farkas: Note sur la détermination des racines imaginaires des équations algébriques. p. 273—275. — Combescure: Remarques sur les équations différentielles linéaires et du troisième ordre. p. 275—277. — Boussinesq: Sur une manière simple de présenter la théorie du potentiel, et sur la différentiation des intégrales dans les cas où la fonction sous le signe ∫ devient infinie. p. 277—279. — Bjerknes: Hydro-électricité et hydromagnétisme; résultats expérimentaux. p. 280—282. — Crookes: De la lumière verte et phosphorescente du choc moléculaire. p. 283—284. — Engel et Moitessier: Sur la dissociation de l'hydrate de chloral (nouvelle méthode). p. 285—287. — Schutzenberger et Destrem: Recherches sur la levûre de bière. p. 287—289. — Demarçay: Sur les homologues de l'acide oxyheptique. p. 289—291. — Villiers: Analyse d'un miel d'Éthiopie. p. 292—293. — Corenwinder: Sur la banane. p. 293—295. — L'Hote: Sur un procédé d'enrichissement des phosphates à gangue carbonatée. p. 295—296. — Nicati: Sur divers épizooties de diphtérie des oiseaux de basse-cour observées à Marseille, et sur les relations possibles de cette maladie avec la diphtérie de l'espèce humaine. p. 297—299. — Charpentier: Sur la sensibilité de l'oeil à l'action de la lumière colorée plus ou moins additionnée de lumière blanche, et sur la photométrie des couleurs. p. 299—301. — Laulanié: Sur l'ossification souspériostique, et particulièrement sur le mécanisme de la formation des systèmes de Havers, dans l'os périostique. p. 302—303. — De Bellesme: Recherches sur le foie des Mollusques céphalopodes. p. 304—306. — Musset: Observations sur une pluie de séve. p. 306—307. — Nr. 7. Mouchez: Observations méridiennes des petites planètes. p. 313—315. — Phillips: De la détermination du coefficient d'élasticité des différents corps et de leur limite d'élasticité. p. 315—318. — Marey: Nouvelles recherches sur les poissons électriques. p. 318—321. — Favé: Sur le projet de mer intérieure en Algérie. p. 321. — De Boisbaudran: Le didyme de la samarskite diffère-t-il de celui de la cérite? p. 322. — Id.: Nouvelles raies spectrales observées dans des substances extraites de la samarskite. p. 322—324. — Gruey: Sur la toupie de Foucault, transformée en pendule gyroscopique. p. 328—329. — Saltel: Sur la détermination du nombre des points doubles d'un lieu défini par des conditions algébriques. p. 329—333. — Becquerel: Sur la propagation inégale de la lumière polarisée circulairement, dans les corps soumis à l'action du magnétisme, suivant le sens de l'aimantation et le sens des vibrations lumineuses. p. 334—336. — Amagat: Recherches sur la compressibilité des gaz à des pressions élevées. p. 336—338. — Demarçay: Sur les rapports qui unissent les acides tétrique, oxytétrique et leurs homologues au succinyle, au malyle et autres radicaux d'acides bibasiques. p. 341—343. — Bourgoin: Acide bromocitraconique. p. 343—346. — Fredericq: Sur l'innervation respiratoire chez le Poulpe. p. 346—347. — Yung: Sur les fonctions de la chaine ganglionnaire chez les Crustacés décapodes. p. 347—349. — Gaudry: De l'existence des Saïgas en France à l'âge du Renne. p. 349—350. — Nr. 8. Du Moncel: Sur les courants induits résultant des mouvements d'une bobine à travers un système électromagnétique. p. 353—359 — De Caligny: Expériences sur une modification qui vient d'être faite à l'écluse de l'Aubois, et qui permet de supprimer le mouvement alternatif des bateaux dans le sas. p. 362—366. — Bouillaud: Réflexions sur la communication faite par M. de Lesseps concernant la contagion de la peste. p. 366—369. — Faivre: Le latex pendant l'évolution germinative du *Tragopogon porrifolius*, effectué dans des conditions diverses de milieu extérieur. p. 369—371. — Baillaud: Observations des éclipses des satellites de Jupiter faites à l'Observatoire de Toulouse en 1878. p. 373—374. — Schutzenberger et Destrem: Sur la composition de la levûre de bière. p. 383—386. — Hanriot: Sur le glycide. p. 387—389. — Cosmovici: Sur les organes segmentaires et les glandes génitales des Annélides polychaetes sédentaires. p. 393—396. — Carlet: Sur les écailles des poissons osseux. p. 396—398. — Nr. 9. Milne-Edwards: Recherches sur les enveloppes foetales du Tatou à neuf bandes. p. 406—408. — Balland: Les eaux du Chéliff; quelques observations au sujet de la mer intérieure d'Algérie. p. 408—411. — De Gasparis: Formules relatives à la théorie des perturbations planétaires. p. 413—414. — Halphen: Sur la multiplication des fonctions elliptiques. p. 414—417. — Gouy: Du pouvoir émissif des flammes colorées. p. 418—421. — Soret: Sur les spectres d'absorption du didyme et de quelques autres substances extraites de la samarskite. p. 422—424. — Duvillier: Sur les acides amidés, dérivés des acides α butyrique et isovalérique. p. 425—427. — Béchamp: De l'influence de l'oxygène sur la fermentation alcoolique par la levûre de bière. p. 430—433. — Certes: Sur une méthode de conservation des Infusoires. p. 433—436. — Hermite: Sur l'unité des forces en géologie. p. 436—438. — Nr. 10, 11. Jamin: Sur un brûleur et un chalumeau électriques. p. 541—544. — Daubrée: Sur une météorite appartenant au groupe des eukrites, tombée le 14 juillet 1845, dans la commune du Teilleul. p. 544—547. — Cornu: Note sur un type nouveau de tiges anomales. p. 548—550. — Dareste: Sur les granules amyloïdes du jaune d'oeuf. p. 551—553. — Escary: Démonstration de la convergence d'une série double rencontrée par Lamé dans ses recherches de physique mathématique. p. 558—561. — Halphen: Sur l'intégration d'une équation différentielle. p. 562—565. — Farkas: Sur la détermination des racines imaginaires des équations algébriques. p. 565—567. — Cruls et La Caille: Sur la distribution de la chaleur à la surface du Soleil. p. 570—573. — Geoffroy: Détermination de la valeur approchée d'un coefficient relatif à la viscosité de l'eau. p. 573—575. — Ader: Nouvelles expériences sur les téléphones sans diaphragme. p. 575—576. — Troost: Sur de nouvelles combinaisons de l'acide chlorhydrique avec l'am-

moniaque. p. 578–581. — Riban: Des combinaisons de l'hydrogène phosphoré avec la chlorure cuivreux et de son dosage dans les mélanges gazeux. p. 581—584. — Hiordtdahl: Sur la forme cristalline des combinaisons des stannméthyles et leurs homologues p. 584—586. — Cumenge et Fuchs: Sur l'état dans lequel se trouvent les métaux précieux dans quelques-unes de leurs combinaisons: minerais, roches, produits d'art. p. 587—590. — Guignet: Sur la constitution de la houille. p. 590–592. — Schutzenberger et Destrem: Sur la fermentation alcoolique. p. 593—595. — Cazeneuve: Sur le dosage de la glycose dans le sang. p. 595—598. — Duvillier: Sur les dérivés de l'acide méthyloxybutyrique normal. p. 598—600. — Rouget: Evolution comparée des glandes génitales mâle et femelle chez les embryons de mammifères. p. 602—604. — Couty: Sur la non-excitabilité de l'écorce grise du cerveau. p. 604—607. — Bécchamp: De la nature des albumines de l'hydrocèle. p. 608–610. — Musculus: Sur les modifications des propriétés physiques de l'amidon. p. 612–613. — Legros et Magitot: Morphologie du follicule dentaire chez les vertébrés. p. 615–617. — Nr. 12. Berthelot: Sur les changements lents que le vin éprouve pendant sa conservation. p. 625–629. — De Boisbaudran: Remarques sur quelques points de cristallogénie. p. 629–632. — Desboves: Sur la résolution en nombres entiers de l'équation $aX^4+bY^4+dX^2Y^2+fX^2Y+gXY^2=cZ^2$. p. 638–640. — Nilson: Sur l'ytterbine, terre nouvelle. p. 642–645. — id.: Sur le scandium, élément nouveau. p. 645—648. — Etard: Sur le cyanosulfite de potassium. p. 649—650. — Sabatier: Étude thermochimique des sulfures alcalino-terreux. p. 651–653. — Montgolfier et Giraud: Sur divers iodures et bromures alcooliques. p. 653–654. — De Clermont et Frommel: Sur la formation de l'aurine. p. 655—656. — Dieulafait: Sur la présence de la lithine dans les roches et dans les eaux des mers. p. 656—658. — Chamberland: Résistance des germes de certains organismes à la température de 100 degrés. p. 659–661. — Bounier: Étude anatomique et physiologique des nectaires. p. 662—665. — Mer: Recherches expérimentales sur les conditions de développement des poils radicaux. p. 665—668. — Cornu: Sur une maladie nouvelle qui fait périr les Rubiacées des serres chaudes (anguillules). p. 668—670. — Hermite: Sur l'unité des forces en géologie. p. 671—674. — Nr. 13. Boileau: Nouveau procédé pour le jaugeage des rivières. p. 680–683. — Lalanne et Lemoine: Sur les dernières crues de la Seine. p. 683—690. — De Luca: Recherches chimiques sur une matière filamenteuse trouvée dans les fouilles de Pompéi. p. 694–697. — Halphen: Sur deux équations au dérivés partielles relatives à la multiplication de l'argument dans les fonctions elliptiques. p. 698—701. — Boussinesq: Du potentiel cylindrique ou logarithmique à trois variables, et de son emploi dans la théorie de l'équilibre d'élasticité. p. 701–704. — Villari: Sur les lois thermiques et galvanométriques de l'étincelle électrique produite dans le gaz. p. 706—709. — Becquerel: Pouvoir rotatoire magnétique des gaz à la température et à la pression ordinaires. p. 709—712. — Bichat: Sur le pouvoir rotatoire magnétique des vapeurs. p. 712—713. — Bouty: Pressions exercées par les dépôts galvaniques. p. 714–716. — Tauret: Sur les alcalis du grenadier. p. 716—718. — Béchamp: De la formation de l'acide carbonique, de l'alcool et de l'acide acétique par la levûre seule, à l'abri de l'oxygène et sous l'influence de ce gaz. p. 719–721.

Meyer, H. A.: Biologische Beobachtungen bei künstlicher Aufzucht des Herings der westlichen Ostsee. Berlin 1878. 8°.

Soc. méd. de Chile. Revista med. Febrero 1879. Año 7. Nr. 8, 9. Santiago. 4°. — Carvallo: Ensayo sobre la naturaleza i tratamiento de la eclampsia puerperal. p 265–270. — Tupper: La verruga peruana. p. 271—276.

Microscopical Soc. in London. Journal. Vol. II, Nr. 2. London, April 1879. 8°. — Sollas: Observations on *Dactylocalyx puniceus* (Skutchbury), with a description of a new variety, *Dactylocalyx Skutchburgi*. p. 122—133 (3 Taf.).

Laube, G. C.: Skizze der geologischen Verhältnisse des Mineralwassergebietes Böhmens. Sep.-Abdr.

Schwalbe, G.: Ueber das Gesetz des Muskelnerveneintritts. Sep.-Abdr.

Roy. Comitato geol. d'Italia. Bollettino. Nr. 3 e 4. Roma 1879. 8°. — Lotti: Alcune osservazioni sui dintorni di Jano presse Volterra. p. 96—101. — Ferretti: La formazione pliocenica nello Scandianese. p. 101—108. — Lovisato: Cenni geognostici e geologici sulla Calabria settentrionale (Contin.). p. 108—137. — Corsi: Ancora sulle prehniti della Toscana. p. 155–159.

Geolog. Society in London. Quarterly Journal. Vol. XXXIV. Pt. 3, Nr. 135. London 1878. 8°. — Daintree: On certain modes of occurrence of gold in Australia. p. 431–438 (2 Taf.). — Newton: Description of a new fish from the Lower Chalk of Dover. p. 439—446 (1 Taf.). — Reade: The submarine forest at the Alt Mouth. p. 447—448. — Ussher: The chronological value of the pleistocene deposits of Devon. p. 449–458. — id.: On the chronological value of the Triassic strata of the southwestern counties. p. 459–470. — Phillips: On the so-called „Greenstones" of central and eastern Cornwall. p. 471—497 (3 Taf.). — Etheridge: Further remarks on adherent carboniferous productidae. p. 498—504. — Ramsay and Geikie: On the geology of Gibraltar. p. 505–541 (1 Taf.). — Godfrey: Notes on the geology of Japan. p. 542—555. — Feilden and De Rance: Geology of the coasts of the Arctic Lands visited by the late British expedition. p. 556—639 (1 Taf.). — Le Neve Foster: On the Great Flat Lode south of Redruth and Camborne and on some other tin-deposits formed by the alteration of granite. p. 640–653 (1 Taf.). — id.: On some tin-stockworks in Cornwall. p. 654—659. — Judd: The secondary rocks of Scotland. p. 660—743 (1 Taf.). — Owen: On the affinities of the *Mosasauridae*, Gervais, as exemplified in the bony structure of the fore fin. p. 748—753. — Callaway: On the quartzites of Shropshire. p. 754—763. — Maw: On an unconformable break at the base of the Cambrian rocks near Llanberris. p. 764—768.

— — Vol. XXXV. Pt. 1, Nr. 137. London 1879. 8°. — Howitt: Notes on the physical geography and geology of North Gippsland, Victoria. p. 1—41. — Scheibner: On Foyaite, an elaeolitic syenite occurring in Portugal. p. 42—47 (2 Taf). — Dawson: On the microscopic structure of *Stromatoporidae* and on palaeozoic fossils mineralized with silicates in illustration of *Eozoon*. p. 48—66 (3 Taf.). — id.: On a new species of *Loftusia* from British Columbia. p. 69–75 (1 Taf.). — Brown: On the tertiary deposits on the Solimoes and Javary rivers in Brazil. p. 76—88 (1 Taf.). — Duncan: On the upper-greensand coral fauna of Haldon, Devonshire. p. 89—97 (1 Taf.). — Campbell: Glacial periods. p. 98—137. — Dawkins: On the range of the mammoth in space and time. p. 138–147. — Owen: On the association of dwarf crocodiles with the diminutive mammals of the Purbeck shales. p. 148—155. — Wichmann: A microscopical study of some Huronian clay-slates. p. 156—164. — Bonney: On some mica-traps from the Kendal and Sedbergh districts. p. 165–180.

— — Vol. XXV. Pt. 2, Nr. 138. London 1879. 8°. — Davis: Notes on *Pleurodus affinis* sp. ined. Agassiz. p. 181—188 (1 Taf.). — Owen: Description of fragmentary indications of a huge kind of theriodont reptile from the cape of Good Hope. p. 189—199. — Ruddy: On the upper part of the Cambrian (Sedgwick) and base of the Silurian in North Wales. p. 200—208. — Gardner: Description and correlation of the Bornemouth beds. Pt. 1. Upper marine series. p. 209—228. — Doyle: On some tin-deposits of the Malayan peninsula. p. 229–232. — Hulke: On *Poikilopleuron Bucklandi* of Deslongchamps, identifying it with *Megalosaurus Bucklandi*. p. 233—238 (1 Taf.). — Hawkshaw: On the consolidated beach of Pernambuco. p. 239—244. — Ussher: On the triassic rocks of Normandy and their environments. p 245—267. — Strahan and Walker: On the occurrence of pebbles with upper Ludlow fossils in

North Wales. p. 268—274. — Shrubsole: A review of the British carboniferous *Fenestelidae*. p. 275—284. — Hicks: On a new group of Pre-Cambrian rocks (the Arvonian) in Pembrokeshire. p. 285—294. — id.: On the Pre-Cambrian rocks in Caernarvonshire and Anglesey. p. 295—308. — Bonney: On the quartz-felsite and associated rocks at the base of the Cambrian series in north-western Caernarvonshire. p. 309—320 (1 Taf.). — id.: On the metamorphic series between Twt hill (Caernarvon) and port Dinorwig. p. 321—326. — Rutley: On community of structure in rocks of dissimilar origin. p. 327—341. — Woodward On the occurrence of *Branchipus* (or *Chirocephalus*) in a fossil state, associated with *Eosphaeroma* and with numerous insect remains in the Eocene Freshwater limestone of Gurnet Bay, isle of Wight. p. 342—350 (1 Taf.).

Seidlitz, Georg von: Volkswirthschaft u. Fischzucht. Königsberg 1879. 8°.

Besnard, Anton: Die Mineralogie in ihren neuesten Entdeckungen u. Fortschritten i. J. 1878. 8°.

Astronom. Gesellschaft in Leipzig. Vierteljahrsschrift. 14. Jg. Hft. 1. Leipzig 1879. 8°. — Nyrén: Ueber die von E. Swedenborg aufgestellte Kosmogenie. p. 80—91.

Naturforsch. Verein in Brünn. Bd. XVI. 1877. Brünn 1878. 8°. — Schneider u. Leder: Beiträge zur Kenntniss der kaukasischen Käferfauna. p. 3—258 (4 Taf.). — Freyn: Ueber mährische Mineralien-Fundorte. p. 259—262. — Habermann: Ueber einen neuen Apparat zum Trocknen im Vacuum bei höherer Temperatur. p. 263—269. — Uebersicht der meteorologischen Beobachtungen aus Mähren u. Schlesien i. J. 1877. p. 270—295.

Naturforsch. Gesellsch. zu Freiburg i. B. Berichte üb. d. Verhandlungen. Bd. VII, Hft. 3. Freiburg i. B. 1878. 8°. — Lindemann: Ueber eine Verallgemeinerung des Jacobi'schen Umkehrproblems der Abelschen Integrale. p. 273—291. — Koch: Ueber die Bestimmung des Elasticitätscoefficienten aus der Biegung kurzer Stäbchen. p. 292—307. — Kiocke: Mikroskopische Beobachtungen über das Wachsen u. Abschmelzen der Alaune in Lösungen isomorpher Substanzen. p. 308—349. — v. Babo: Ueber eine selbstthätige Wasserquecksilberluftpumpe. p. 350—391. — Schili: Neue Entdeckungen im Gebiete der Freiburger Flora. p. 392—410. — Henrici: Ueber einige beschränktere Wirkungen des Windes. p. 411—415.

Deutsche Seewarte in Hamburg. Monatliche Uebersicht der Witterung. Märzheft 1878. 8°.

Naturwiss. Verein in Bremen. Bd. VI, Hft. 1. Bremen 1879. 8°. — Kohlmann: Mollusken-Fauna der Unterweser. p. 49—97. — Focke: Die Moosflora des niedersächsisch-friesischen Tieflandes. p. 99—108. — Lang: Erratische Gesteine aus dem Herzogthum Bremen. p. 109—306. — Poppe: Beschreibung einiger geschafteter Feuersteinbeile aus dem Gebiete der unteren Weser u. Elbe. p. 307—317 (2 Taf.). — Buchenau: Bemerkungen über die Formen von *Cardamine hirsuta* L. p. 329—332.

Kais. Admir. in Berlin. Ann. d. Hydrogr. u. marit. Meteorologie. Jg. 7. Hft. IV. Berlin 1879. 4°. — Asmus: Darstellung eines grössten Kreises in Merkator-Projection. p. 151—154. — Zöppritz: Zur Theorie der Meeresströmungen. II. Ueber Strom-Theilung u. -Zusammensetzung. p. 155—159.

— Nachr. f. Seefahrer. Jg. X. Hft. 15—19. Berlin 1879. 4°.

Schomburgk, R.: Report of the progress and condition of the botanic garden and government plantations during the year 1878. Adelaide 1879. 4°. (1 Taf.).

K. K. Gartenbau-Gesellsch. in Wien. Wiener illustr. Garten-Zeitung. Jg. IV. Hft. 5. Wien 1879. 8°. — Willkomm: Vegetations-Charakter der Normandie u. Bretagne. p. 178—184. — Nagy: *Blandfordia*. p. 184—187 (1 Taf.).

K. Danske Videnskab. Selsk. Oversigt over det Selskabs Forhandlinger. 1878. Nr. 2. Kjøbenhavn 1878. 8°. — Thomsen: Chemiske Undersøgelser over Sammensaetningen af Traeernes Ved. p. 63—86.

— — 1879. Nr. 1. Kjøbenhavn 1879. 8°. — Topsøe: Krystallografiske Undersøgelser over en Raekke Dobbelt-Platonitriter. p. 1—28 (4 Taf.). — Thomsen: Thermochemiske Undersøgelser over Varmetoningen ved Svovlmetallernes Dannelse. p. 29—40.

Alma mater. Organ f. Hochschulen. IV. Jg. Nr. 16—19. Wien u. Leipzig 1879. 4°.

Möller, Val. v.: Ueber die bathrologische Stellung des jüngeren paläozoischen Schichtensystems von Djoulfa in Armenien. Sep.-Abdr. — Paläontologische Beiträge u. Erläuterungen zum Briefe Danilewsky's über die Resultate seiner Reise an den Manytsch. Sep.-Abdr. — Carte des cites miniers de la Russie d'Europe. — Die spiral-gewundenen Foraminiferen des Russischen Kohlenkalks. (6 Holzschn., 15 Taf.) Mém. de l'Acad. imp. des Sc. de St.-Pétersb. Tome XXV, Nr. 9. St.-Pétersbourg 1878. 4°.

Greeff, Richard: Ueber die Alciopiden des Mittelmeers und insbesondere des Golfs von Neapel. (1 Taf.) Sep.-Abdr.

Vereenig. tot Bevord. d. Geneesk. Wetensch. in Nederl.-Indië. Geneesk. Tijdschr. Deel XIX. Nieuwe Serie Deel 8, Afl. 4. Batavia 1879. 8°. — v. d. Elst en Walland: Jets over hospitaalbau in de keerkringslanden meer bijzonder met betrekking tot Nederlandsch Oost-Indië. p. 157—183 (4 Taf.). — Furnée: De vaccinatie-kwestie. p. 184—194.

Katter, F.: Entomol. Nachrichten. Jg. 5. Hft. 6—9. Quedlinburg 1879. 8°.

Soc. géolog. de France. Bulletin. 3me Sér. T. 7. Nr. 2. Paris 1878—1879. 8°. — Douvillé: Note sur les assises supérieures du terrain tertiaire de Blaisois. p. 52—59. — Gaudry: Les reptiles de l'époque permienne aux environs d'Autun. p. 62—77 (2 Taf.). — Arnaud: Danien, Garummien et Dordonien. p. 78—87. — Zeiller: Note sur le genre *Mariopteris*. p. 92.

K. K. geol. Reichsanstalt in Wien. Jahrbuch. Jg. 1879. Bd. XXIX, Nr. 1. Wien 1879. 4°. (11 Taf.). — Reyer: Ueber die erzführenden Tieferuptionen von Zinnwald-Altenberg und über den Zinnbergbau in diesem Gebiete. p. 1—60. — v. Klipstein: Die Tertiärablagerung von Waldböckelheim u. ihre Polyparienfauna. p. 61—68. — Pelz: Ueber das Rhodope-Randgebirge südlich u. südöstlich von Tatar Pazardžik. p. 69—78. — Rzehak: Die jurassischen Kalkgerölle im Diluvium von Mähren u. Galizien. p. 79—92. — v. Drasche: Geologische Skizze des Hochgebirgstheiles der Sierra Nevada in Spanien. p. 93—122. — Toula: Ueber Orbitoiden- u. Nummuliten-führende Kalke vom „Goldberg" bei Kirchberg am Wechsel. p. 123—136. — Stur: Studien über die Altersverhältnisse der nordböhmischen Braunkohlenbildung. p. 137—164. — Abich: Ueber die Productivität u. die geotektonischen Verhältnisse der kaspischen Naphtaregion. p. 165—188.

— Verhandlungen. Jg. 1879. Nr. 1—8. Wien 1879. 4°. — Fuchs: Ueber neue Vorkommnisse fossiler Säugethiere von Jeni Saghra in Rumelien u. von Ajnácskö in Ungarn, nebst einigen allgemeinen Bemerkungen über die sogenannte „pliocäne Säugethierfauna". p. 49—58. — Reyer: Die Ecole des Mines u. die geologischen Fachbibliotheken in Paris. p. 59—66. — Stache: Die Eruptivgesteine des

Cevedale-Gebietes. p. 66–70. — Bittner: Trias von Recoaro. p. 71–78. — Reyer: Ueber die geologischen Anstalten von London. p. 85–96.

Ver. f. naturwiss. Unterhaltung in Hamburg. Verhandlungen. Bd. III. Hamburg 1878. 8°. (6 Taf.). — Eckardt: Sitten u. Gebräuche der Hamrán. p. 73–83. — Haag-Rutenberg: Diagnosen neuer Heteromeren aus d. Museum Godeffroy. p. 97–105. — Semper: Diagnosen einiger neuer Tagfalter von den Philippinen. p. 106–116. — id.: Ueber die Arten der Tagfaltergattung *Zethera*, Felder. p. 117–127. — Crüger: Ueber Schmetterlinge von Wladiwostok. p. 128–133. — id.: Ueber Schmetterlinge vom Gaboon. p. 133–134. — Boll: Der Dimorphismus u. Variation einiger Schmetterlinge Nord-Amerikas. p. 135–144. — Gercke: Ueber die Metamorphose von *Sepedon sphegeus* u. *spinipes*. p. 145–149. — Strebel: Ueber *Helix alonensis*, Ferussac. p. 150–158. — Schmeltz: Ein Beitrag zur Molluskengeographie. p. 159–174. — Gottsche: Ueber das Miocän von Reinbeck u. seine Molluskenfauna. p. 175–191. — Braasch: Die geognostischen Verhältnisse der Umgegend von Kiel. p. 192–247. — Guttentag: Ueber die Gewinnung des Petroleum. p. 247–251. — Böckmann: Ornith. Beiträge zur Fauna der Niederelbe. p. 251–270. — Graeser: Nachtrag z. Lepidopteren-Fauna der Nieder-Elbe. p. 271–277.

Muséum d'histoire naturelle à Paris. Nouvelles archives. IIme Série. T. Ier. Paris 1878. 4°. — Perrier: Etude sur la répartition géographique des astérides. p. 1–108. — Sauvage: Description de poissons nouveaux ou imparfaitement connus. p. 109–157 (2 Taf.). — Milne-Edwards: Description d'une nouvelle espèce de *Midas*. p. 159–166 (1 Taf.). — Oustralet: Observations sur le groupe des ibis. p. 167–183 (4 Taf.). — Milne-Edwards: Sur les rapaces nocturnes. p. 185–199. — Bertin: Revision des tellinidés du muséum d'histoire naturelle. p. 201–361 (2 Taf.).

Kais. Akad. d. Wiss. in Wien. Anzeiger. Jg. 1879. Nr. 8–10. Wien 1879. 8°.

(Vom 15. Mai bis 15. Juni 1879.)

Hilgendorf, F.: Zur Streitfrage des *Planorbis multiformis*. Sep.-Abdr. 8°.

Ver. d. Freunde d. Naturgesch. in Mecklenburg. Archiv. 32. Jahr. Neubrandenburg 1879. 8°. — Wiechmann: Die Pelecypoden des oberoligocänen Sternberger Gesteins in Mecklenburg. p. 1–34. — Koch: Die fossilen Einschlüsse des Sternberger Gesteins. p. 35–39. — id.: Ueber die Classification der *Pleurotomidae*. p. 40–57. — Brauns: Nachträge zum Verzeichniss der Käfer Mecklenburgs von Clasen. p. 58–74. — Arndt: Entwickelung des Pfeils bei *Helix nemoralis* L. p. 87–95. — Fisch u. Krause: Notizen zur mecklenburgischen, speciell der Rostocker Flora. p. 96–103. — Geinitz: Die geologische Literatur Mecklenburgs bis 1878. p. 104–116.

K. Preuss. Akad. d. Wiss. in Berlin. Monatsbericht. Jan., Febr., März 1879. Berlin 1879. 8°. — Nitzsch: Ueber die niederdeutschen Genossenschaften des 12. u. 13. Jahrhunderts. p. 4–44. — Vogel: Ueber die photographische Aufnahme von Spectren der in Geissler-Röhren eingeschlossenen Gase. p. 115–119. — Websky: Ueber die Wahl der Projections-Axen in einer Normalen-Projection für triklinische Krystalle. p. 124–132. — Böhm: Ueber die Pycnogoniden des K. zoologischen Museums zu Berlin. p. 170–195. — Helmholtz: Ueber elektrische Grenzschichten. p. 198–200. — Kronecker: Entwickelungen aus der Theorie der algebraischen Gleichungen. p. 205–229. — Pfeffer: Uebersicht der während der Reise um die Erde i. d. J. 1874–76 auf S. M. Schiff Gazelle u. von Dr. F. Jagor auf seiner Reise nach den Philippinen i. d. J. 1857–61 gesammelten Pteropoden. p. 230–247. — Rammelsberg: Ueber die Zusammensetzung der Lithionglimmer. p. 248–252. — id.: Ueber das Verhalten fluorhaltiger Mineralien in hoher Temperatur. p. 253–263. — Hagen: Ueber die Entwickelungsgeschichte des menschlichen Occiput u. die abnormen Bildungen des Os occipitis. p. 264–272. — Peters: Ueber die Amphisbaenen. p. 273–277. — Wietlisbach: Ueber die Anwendung des Telephons zu elektr. u. galvan. Messungen. p. 278–283.

Nobbe, F.: Die landwirthschaftlichen Versuchsstationen. Bd. 23, Hft. 6. Berlin 1879. 8°. — Thoms: Beitrag zur Kenntniss des Teakholzes *(Tectonia grandis)*. p. 413–427. — Manetti u. Musso: Ueber die Zusammensetzung der abgeschäumten Molken *(scotta)*. p. 429–436. — Hilger: Die chemische Zusammensetzung verschiedener Weinbergsboden der Main- u. Rheingegend. p. 447–454. — id.: Ueber den Farbstoff der Familie der Caryophyllinen. p. 456–461.

K. K. zoolog.-botan. Gesellsch. in Wien. Verhandlungen. Jg. 1878. Bd. 28. Wien 1879. 8°. — Król: Beitrag zur Kenntniss der Mollusken-Fauna Galiziens. p. 1–10. — Beling: Zweiter Beitrag zur Naturgeschichte (Metamorphose) verschiedener Arten aus der Familie der Tipuliden. p. 21–56. — Voss: Materialien zur Pilzkunde Krains. p. 65–126 (1 Taf.). — Löw: Beiträge zur Kenntniss der Milbengallen (Phytoptocecidien). p. 127–150 (1 Taf.). — Brauer: Betrachtungen über die Verwandlung der Insecten im Sinne der Descendenz-Theorie. p. 151–166. — Holmgren: Enumeratio Ichneumonidum, exhibens species in alpibus Tiroliae captas. p. 167–182. — Reitter: I. Neue *Cucujidae* des K. Museums in Berlin. II. Beitrag zur Kenntniss der *Lyctidae*. III. Die Arten der Gattungen *Sphindus* u. *Aspidophorus*, analytisch dargestellt. p. 185–203. — Möschler: Neue exotische *Hesperidae*. p. 203–230. — Stapf: Beiträge zur Kenntniss des Einflusses geänderter Vegetationsbedingungen auf die Formbildung der Pflanzenorgane. p. 231–246. — Arnold: Lichenologische Ausflüge in Tirol. XVIII. Windischmatrei. XIX. Taufers. p. 247–296. — Smith: Flora von Fiume. p. 335–386. — Löw: Mittheilungen über Gallmücken. p. 387–406 (1 Taf.). — Hibsch: Die Strauchflechten Niederösterreichs. p. 407–422. — Schulzer v. Müggenburg: Mycologische Beiträge. p. 423–436. — Miller: Eine coleoptereologische Reise durch Krain, Kärnten u. Steiermark. p. 463–470. — Koch: Uebersicht der von Dr. Finsch in Westsibirien gesammelten Arachniden. p. 481–490. — Tschusi zu Schmidhoffen: Bibliographia ornithologica der österr.-ungar. Monarchie. p. 491–544. — Bergh: Beiträge zur Kenntniss der Aeolidiaden. p. 553–584 (3 Taf.). — Löw: Zur Systematik der Psylloden. p. 585–610 (1 Taf.). — v. Thümen u. Voss: Neue Beiträge zur Pilz-Flora Wiens. p. 611–616. — Mik: Dipterologische Beiträge. p. 617–632. — Mayr: Beiträge zur Ameisen-Fauna Asiens. p. 645–686. — Marenzeller: Die Aufzucht des Badeschwammes aus Theilstücken. p. 687–694.

R. Accad. dei Lincei in Rom. Atti. Anno 276. Ser. 3. Transeunti. Vol. III, Fasc. 5. Roma 1879. 4°.

Naturhistor. Gesellsch. zu Hannover. 27. u. 28. Jahresbericht für 1876–78. Hannover 1878. 8°. — Struckmann: Ueber den Einfluss der geognostischen Formation auf den landwirthschaftlichen Charakter der Gegend. p. 36–52. — id.: Geognostische Studien am östlichen Deister. p. 53–80.

Heer, Oswald: Die miocene Flora u. Fauna Spitzbergens. Stockholm 1870. 4°. (16 Taf.). — Fossile Flora der Bären-Insel. Stockholm 1871. 4°. (15 Taf.). — Ueber die Braunkohlen-Flora des Zsily-Thales in Siebenbürgen. Pest 1872. 8°. (6 Taf.). — Ueber permische Pflanzen von Fünfkirchen in Ungarn. Budapest 1876. 8°. — Ueber die Pflanzen-Versteinerungen von Andoe in Norwegen. (2 Taf.) Sep.-Abdr. — On the fossil flora of Bovey Tracey. (17 Taf.) Philosoph. Transactions 1862. — On the miocene flora of North Greenland. Translated by R. H. Scott. Sep.-Abdr. — Ueber einige

Insektenreste aus der raetischen Formation Schonens. Sep.-Abdr. — Om de miocena växter, som den svenska expeditionen 1870 hemfört från Grönland. Sep.-Abdr. — Förutskickado anmärkningar öfver Nordgrönlands Kritflora, grundale på den svenska expeditionens upptäckter 1870. Sep.-Abdr. — Anmärkningar öfver de af svenska polarexpeditionen 1872—73 upptäckte fossila växter. Sep.-Abdr. — Om några fossila växter från ön Sachalin. Sep.-Abdr. — Ueber den versteinerten Wald von Atanekerdluk in Nordgrönland. Sep.-Abdr. — Charles Théophile Gaudin. Sep.-Abdr.

Anthropol. Gesellsch. in Wien. Mitthlgn. Bd. 9, Nr. 1—3. Wien 1879. 8°. — Benedikt: Ueber die Wahl der kraniometrischen Ebenen. p. 1—10. — Much: Künstliche Höhlen in Niederösterreich. p. 18—29.

Acad. Roy. de Médec. de Belgique. Bulletin. 3me Sér. T. XIII, Nr. 3, 4. Bruxelles 1879. 8°. — Nuel: Des altérations acquises du sens chromatique. p. 372—390. — Michaux: Résumé du traitement des polypes fibreux naso-pharyngiens. p. 424—460. — Courtoy: Des électro-aimants appliqués à l'extraction de l'économie animale des corps étrangers contenant du fer. p. 482—488. — Faucon: De l'épiploite herniaire et specialement de l'épiploite phlegmoneuse. p. 489—531.

Reale Accad. delle Scienze di Torino. Atti. Vol. XIV, Disp. 3. Torino 1879. 8°. — Camerano: Studi sul genere *Discoglossus* Otth. p. 435—451 (1 Taf.). — D'Ovidio: Teoremi sui sistemi di superficie di secondo grado. p. 452—455.

Ver. z. Befördrg. d. Gartenbaues in d. Kgl. Preuss. Staaten. Monatsschr. Jg. 22. Nr. 4, 5. Berlin 1879. 8°. — Koopmann: Mittheilungen aus Mittel-Asien. p. 189—195, 233—238. — Bolle: Ein paar Worte über *Pinus mitis*, Mchx. p. 222—228. — Bouche: Mittheilungen über die Cultur tropischer Orchideen. p. 228—232.

K. K. Gartenbau-Gesellsch. in Wien. Wiener illustrirte Garten-Zeitung. Jg. IV. Hft. 6. Wien 1879. 8°.

Naturforsch. Gesellsch. zu Halle. Abhandlungen. Bd. XIV. Hft. 3, Halle 1879. 4°. — Marchand: Beiträge zur Kenntniss der Ovarien-Tumoren. p. 231—292 (2 Taf.). — Taschenberg: Beiträge zur Kenntniss ectoparasitischer mariner Trematoden. p. 293—343 (2 Taf.).

— Bericht über die Sitzungen der Naturforsch. Gesellsch. v. J. 1878. 4°.

Kais. Admir. in Berlin. Ann. d. Hydrogr. u. marit. Meteorologie. Jg. 7. Hft. V. Berlin 1879. 4°. — Ueber einige Ergebnisse der neueren Tiefseeforschungen. II. Atlantischer Ocean. p. 195—209. — Ein Beitrag zur Theorie der Wasserbewegung in Strömen, auf Grund von Strombeobachtungen in verschiedenen Wassertiefen. p. 210—225.

— Nachr. f. Seefahrer. Jg. 10. Nr. 20—23. Berlin 1879. 4°.

Alma mater. Organ f. Hochschulen. Jg. 4. Nr. 20—23. Wien 1879. 4°.

Katter, F.: Entomol. Nachrichten. Jg. 5. Hft. 10—11. Quedlinburg 1879. 8°.

Naturforsch. Gesellsch. zu Görlitz. Bd. XVI. Görlitz 1879. 8°. — Zimmermann: Die Flora der Umgegend von Striegau. p. 1—60. — Romberg: Fünf Vorträge über die Geschichte der Alchemie. p. 67—135. — Möschler: Die Familien u. Gattungen der europ. Tagfalter. p. 136—213. — Gericke: Einiges aus dem Böhmer Walde. p. 214—261. — Peck: Meteorologische Beobachtungen in Görlitz vom 1. Dec. 1874 bis 30. Nov. 1877. p. 267—309.

Soc. géolog. de France. Bulletin. 3me Sér. T. V. 1877. Nr. 12. Paris 1879. 8°. — Caméré: Carte géologique des Alpes maritimes. p. 803—808. — De la Harpe: Note sur les nummulites des environs de Nice et de Menton. p. 817—835. — Potier: Sur les dolomies des Alpes maritimes. p. 836—840. — Tournouër: Notes paléontologiques sur quelques-uns des terrains tertiaires observés dans la Réunion extraordinaire de la Soc. géol. à Fréjus et à Nice. p. 841—857. — Fontannes: Sur le terrain nummulitiquo de la Mortola près des Menton. p. 857—862.

Astronom. Gesellch. in Leipzig. Vierteljahrsschrift. Jg. 14. Hft. 2. Leipzig 1879. 8°. — Bruhns: Zusammenstellung der Planeten- u. Kometen-Entdeckungen i. J. 1878. p. 93—97.

Minist.-Commission z. Unters. d. deutsch. Meere in Kiel. Ergebn. d. Beob.-Stat. an d. deutsch. Küsten. Jg. 1878, October u. November. Hft. X—XI. Berlin 1879. 8°.

Museum of comparat. Zoölogy at Cambridge. Bull. Vol. V, Nr. 10. Cambridge 1879. 8°. — Clarke: Report on the hydroida collected during the exploration of the Gulf Stream and Gulf of Mexiko by A. Agassiz. p. 239—262 (4 Taf.).

Deutsche Seewarte in Hamburg. Monatl. Uebersicht der Witterung. Aprilheft 1878. Hamburg s. a. 8°.

Roy. microscopical Soc. in London. Journal. Vol. II. Nr. 3, 4. May, June 1879. London and Edinburgh 1879. 8°. — Michael: A contribution to the knowledge of British *Oribatidae*. p. 225—251. — Stephenson: The vertical illuminator and homogeneous immersion objectives. p. 266—268. — Hoggan: On the development and retrogression of the fat-cell. p. 353—380. — Parker: On some applications of osmic acid to microscopic purposes. p. 381—383. — Deby: Is not the rotiferous genus *Pedalion* of Hudson synonymous with *Hexarthra* of Ludwig Schmarda? p. 384—385. — Tolles: An illuminating traverse-lens. p. 388—389. — Waters: On the occurrence of recent *Heteropora*. p. 390—393 (1 Taf.).

K. Bayr. Akad. d. Wiss. in München. Sitzungs-Berichte d. math.-phys. Cl. 1879. Hft. 1. München 1879. 8°. — Erlenmeyer: Ueber die beiden isomeren Bromüre $C_3H_4Br_2$. p. 1—17. — Vogel: Ueber Säurereaction der Blüthen. p. 19—29. — Gümbel: Geognostische Mittheilungen aus den Alpen. p. 33—85. — v. Beetz: Ueber das Wärmeleitungsvermögen der Flüssigkeiten. p. 86—115.

— Abhandlungen d. math.-phys. Cl. Bd. XIII, Abthlg. 2. München 1879. 4°. — Zittel: Studien über fossile Spongien. 3. Abthlg. *Monactinellidae*, *Tetractinellidae* u. *Calcispongiae*. p. 1—48 (2 Taf.). — v. Jolly: Die Veränderlichkeit in der Zusammensetzung der atmosphärischen Luft. p. 49—74 (1 Taf.). — v. Nägeli: Theorie der Gährung. p. 75—205. — v. Bischoff: Vergleichend anatomische Untersuchungen über die äusseren weiblichen Geschlechts- u. Begattungs-Organe des Menschen u. der Affen, insbesondere der Anthropoiden. p. 206—273 (6 Taf.).

Lamont, J. v.: Meteorologische u. magnetische Beobachtungen der K. Sternwarte bei München 1878. München 1879. 8°.

Bayer, Adolf: Ueber die chemische Synthese. München 1878. 4°.

Zoolog.-mineralog. Ver. zu Regensburg. Abhandlungen. Hft. 11. München 1878. 8°. — v. Ammon: Die Gastropoden des Hauptdolomites und Plattenkalkes der Alpen. p. 1—72 (1 Taf.).

— Correspondenz-Blatt. Jg. 32. Nr. 1—12. Regensburg 1878. 8°.

(Fortsetzung folgt.)

J. F. Brandt: Tentamen Synopseos Rhinocerotidum viventium et fossilium. (Mém. de l'Ac. imp. de St.-Pétersbourg, 7. sér. T. XXVI, Nr. 5.) 1878, 4°. 66 p. 1 Taf.

Die langjährigen eingehenden Arbeiten des bewährten rastlosen Forschers über die Nashörner, welche über dreissig Jahre zurückreichen (Jahrb. f. Min. 1878, 105), haben schliesslich zu der vorliegenden Synopsis aller lebenden und bekannten fossilen Arten der Rhinocerotiden geführt, die sich in nachstehende Gruppen vertheilen:

Legio I. Kynodontes.

Subfamilie I. *Sphaleroceratinae* Brandt. (*Dinocerata* Marsh, 1873.)

1. Gen. *Tinoceras* Marsh, 1872: 1) *T. anceps* M. (*Titanotherium ? anceps* M.), 2) *T. grandis* M. (*Eobasileus cornutus* Cope).
2. Gen. *Dinoceras* Marsh, 1872: 1) *D. mirabilis* M., 2) *D. lacustris* M., 3) *D. lucaris* M.

Subfamilie II. *Brontotherinae* Brandt. (*Brontotheridae* Marsh).

1. Gen. *Menodus* Pomel, 1849, *Titanotherium* Leidy, 1852: *M. Proutii* Pom.
2. Gen. *Megacerops* Leidy (*Megaceratops* Cope et *Symborodon* Cope): *M. coloradensis* Leidy.
3. Gen. *Brontotherium* Marsh. (*Symborodon* Cope e. p., *Miobasileus* Cope): *B. gigas* M.
4. Gen. *Diconodon* Marsh. (*Anisacodon* Marsh.): *D. montanus* Marsh.

Subfamilie III. *Palaeotheriodontinae* Brandt.

1. Gen. *Hyracodon* Leidy: 1) *H. nebrascensis* Ldy. (*Rhinoceros* seu *Aceratherium nebrascensis* Ldy.), 2) *H. arcidens* Cope.

Appendix I. *Hyrachyus* Leidy: *H. eximius* Ldy. (*H. princeps* Marsh), *Colonoceras* Marsh et *Amynodon* Marsh.

Legio II. Akynodontes.

Subfamilie IV. *Rhinocerotinae* Brandt.

Cohors A. Holodemnodontes.

a. Ecornes.

1. Gen. *Aceratherium* Kaup, 1832: 1) *A. incisivum* Kp., 2)? *A. minutum* Kp., 3)? *A. Goldfussi* Kp.
   A. Subgenus *Aphelops* Cope.
   4) *Acerath. megalodus* Cope, 5) *A. crassum* Ldy. & Cope.
   B. Subgenus *Subhyracodon* Brandt.
   6) *Acerath. mite* Cope, 7) *A. occidentale* Ldy., 8) *A. quadriplicatum* Cope (*Hyracodon quadriplicatus* Cope).
2. Gen. *Diceratherium* Marsh: 1) *D. armatum* Marsh, 2) *D. nanum* Marsh, 3) *D. advenum* Marsh.

b. Unicornes.

3. Gen. *Rhinoceros* (L.) Gray: 1) *Rh. inermis* Lesson, 2) *Rh. sondaicus* Horsfield (*Rh. javanus* Cuv., *Rh. javanicus*, *Rh. nasalis* et *Rh. Floweri* Gray), 3) *Rh. unicornis* L. (*Rh. indicus* Cuv., *Rh. asiaticus* Blumenb., *Rh. stenocephalus* Gray, *Rh. sivalensis* et *palaeindicus* Falconer et Cautley).

Appendix III. Bemerkungen über ein einhörniges Nashorn, das in Central-Afrika leben soll.

Appendix IV. Aus tertiären Schichten Nordamerika's: 1) *Rh. meridianus* Ldy., 2) *Rh. hesperius* Ldy., 3) *Rh. pacificus* Ldy., 4) *Rh. annectens* Marsh, 5) *Rh. oregonensis* Marsh.

c. Bicornes.

4. Gen. *Ceratorhinus* Gray: 1) *C. sumatrensis* Gray (*Rh. sumatrensis* Cuv., *Rh. sumatranus* Raffles, *C. Crossii*, *C. niger* et *C. Blythii* Gray), 2) *C. lasiotis* Sclater (*Rh. lasiotis* Sclater), 3) *C. cucullatus* Brandt (*Rh. cucullatus* Andr. Wagner).
5. Gen. *Dihoplus* Brandt: 1) *D. Schleiermacheri* Kaup (*Rhin. Schleiermacherii* Kp. etc.), 2)? *D. sansaniensis* Lartet (*Rh. sansaniensis* Lartet, Kaup, Gervais).

Cohors B. Colobotemnodontes.

6. Gen. *Atelodus* Pomel, 1853.
   Subgenus 1. *Colobognathus* Brandt (*Rhinaster* et *Ceratotherium* Gray).
   A. *Dactylochilus* Brandt (*Rhinaster* Gray):
   1) *A. bicornis* Pomel e p. (*Rh. bicornis* L., *Rh. africanus* Cuv., *Atel. bicornis* et *Keitloa* Pomel).
   B. *Cyclochilus* Brandt (*Ceratotherium* Gray):
   2) *A. simus* Pomel (*Rhin. simus* Burchell).
   Subgenus 2: *Colodus* A. Wagner:
   3) *A. pachygnathus* A. Wagn. sp., von Pikermi.
   Subgenus 3: *Mesorhinoceros* Brandt (*Ceratorhinus* et *Rhinoceros* Gray e. p.).
   4) *A. leptorhinus* Pomel (*Rh. leptorhinus* Cuv. e. p., *Rh. megarhinus* Christol, *Cerat. monspellianus* Gray).
   Subgenus 4: *Tichorhinus* Brandt, 1849.
   5) *A. antiquitatis* Blumenb. sp., 1807 (*Rh. tichorhinus* G. Fischer, 1814, *Rh. Jourdani* Lortet et Chantre, *Coelodonta Pallasi* Gray).
   6) *A. Merckii* Jaeger sp. (*Rh. leptorhinus* Ow., *Atelodus Aymardi* Pomel, *Rh. protichorhinus* Duvernoy, *Rh. mesotropus* Gerv., *Rh. hemitoechus* Falconer).

Appendix V. *Rhinoceros* (*Cadurcotherium*) *Cayluxi* P. Gervais.

Subfamilie V. *Hippodontinae* seu *Elasmotherinae* Brandt.

1. Gen. *Elasmotherium* G. Fischer: *E. Fischeri* Desmarest (*E. sibiricum* et *El. Keyserlingi* G. Fischer).

Keine der zahlreichen hier genannten Arten reicht hinter die Tertiärzeit zurück; *Rhinoceros unicornis* L., *Rh. sondaicus* Horsf., *Ceratorhinus sumatrensis* Gray, *C. lasiotis* Sclater, *C. cucullatus* A. Wagn. sp., *Atelodus bicornis* L. sp., incl. *A. Keitloa* Pomel, und *A. simus* Burchell sp. leben bekanntlich noch jetzt.

H. B. G.

Historisch-kritische Studien über das Ozon.

Von **C. Engler**, ord. Professor am Polytechnikum in Karlsruhe.

Inhalts-Uebersicht.

Rückblick auf die Geschichte des Ozons.

1. Entdeckung des Ozons. 2. Aeltere Ansichten über die chemische Natur des Ozons. 3. Das Ozon, eine active Sauerstoffmodification. 4. Ozon und Antozon. 5. Die Constitution des Ozons.

1. Die Entdeckung des Ozons.

Es giebt in der Geschichte der neueren Chemie kaum ein Kapitel, in welchem sich so vielerlei, so oft sich widersprechende und bekämpfende Anschauungen geltend gemacht haben, wie dasjenige über das Ozon. Immer wieder neue Hypothesen über seine chemische Constitution und seine Bildungsweise, immer wieder neue Ansichten über seine Bedeutung als accessorischer Bestandtheil unserer Atmosphäre, seine Rolle im Haushalt der Natur u. s. w. sind nach einander aufgetaucht in einer Anzahl und einer prinzipiellen Verschiedenartigkeit, wie wir dies bei einem anderen elementaren Körper noch nicht erfahren haben. Die Ursachen dieser Erscheinung sind verschiedener Natur. Zum nicht geringen Theil sind sie zu suchen in den Schwierigkeiten, welche die experimentellen Untersuchungen mit dem Ozon darbieten, als einem Körper, dessen Darstellung in isolirtem, reinem Zustande bis heute nicht gelungen ist; denn nur gemengt mit anderen Gasen gelingt es, dasselbe darzustellen und zwar in Mischungen, die immer nur zum geringeren Theile aus reinem Ozon bestehen. Die Feststellung der chemischen Natur aber von Gasen, die wir nur in Verdünnung und gemischt mit anderen Gasen unter Händen haben, bietet ganz besondere Schwierigkeiten und um so mehr, als das Ozon einerseits selbst in dieser Verdünnung ein so energisch wirkendes Agens darstellt, dass es viele der beim Aufbau unserer Apparate üblichen Materialien (Kautschuk, Kork, Metalle u. s. w.) heftig angreift, andererseits an sich schon ungemein leicht dem Zerfall unterliegt.

Doch auch ein weiterer Umstand darf hier nicht unerwähnt bleiben. Es muss, ohne dass damit dem Verdienste des Mannes, dessen Name in der Geschichte des Ozons immer die erste Stelle einnehmen wird, zu nahe getreten sein soll, hier die Ueberzeugung ausgesprochen werden, dass gerade die Eigenartigkeit seiner Untersuchungsmethode, die einerseits ja zu so schönen Resultaten geführt hat, andererseits sehr zur Verwirrung der Ansichten beigetragen und den Klärungsprozess auf

diesem Gebiete der Chemie verzögert hat. Denn obgleich wir Schönbein die Entdeckung des Ozons und das Auffinden der meisten, und sehr wichtiger, Eigenschaften desselben verdanken, sind es andere Forscher, welche den Satz aufstellen und beweisen, dass das Ozon weiter nichts als verdichteter Sauerstoff ist, und wieder andere, die den Nachweis liefern, dass das Molekül des Ozons aus drei Atomen Sauerstoff besteht, die also mit anderen Worten die chemische Constitution des Ozons — und zwar gegen unrichtige Anschauungen Schönbein's ankämpfend — erkannt haben.

Wie die chemische Constitution des Ozons, so gab auch die Feststellung der Bildungsweisen desselben in der Natur und seiner Bedeutung als Bestandtheil der atmosphärischen Luft Veranlassung zu fast zahllosen Controversen. Es waren in diesem Falle die so ungemein geringen Mengen Ozon, um deren Bestimmung es sich handelte, die eine exacte Beantwortung der gestellten Fragen ungemein erschwerten und auch jetzt noch in einem Grade erschweren, dass die Acten über dieses Kapitel bis auf den heutigen Tag nicht als abgeschlossen betrachtet werden können.

Dass beim Durchtreten der Elektricität durch atmosphärische Luft ein eigenthümlicher Geruch bemerkbar wird, von dem wir jetzt wissen, dass er dem Ozon angehört, ist schon längst bekannt. Beim Arbeiten mit der Elektrisirmaschine musste von Anfang an der durch Ausströmen der Elektricität aus den stark geladenen Conductoren entstehende Geruch auffallen, und schon in den frühesten Zeiten ist der beim Einschlagen des Blitzes auftretende, meist als „schwefelartig“ bezeichnete Geruch wahrgenommen worden. Mohr [1]) weist beispielsweise diese Wahrnehmung aus einigen Versen der Ilias (VIII, 135. XIV, 415) und der Odyssee (XII, 417. XIV, 307) nach.

Der Erste jedoch, der sich mit der Untersuchung der Veränderungen befasste, welche die atmosphärische Luft und auch der reine Sauerstoff beim Durchschlagen des elektrischen Funkens durch dieselben erleiden, war Martinus van Marum zu Haarlem im Jahre 1785.[2]) Derselbe wies nach, dass, wenn man den elektrischen Funken längere Zeit auf „dephlogistisirte Luft“, das ist Sauerstoffgas, wirken lässt, welches über Quecksilber abgesperrt ist, eine starke Volumverminderung stattfindet, das Quecksilber dabei oxydirt wird, und dass der Sauerstoff einen intensiven Geruch annimmt. Van Marum erklärte diese Wirkung durch die Annahme, dass der Grundstoff der reinen Luft — das ist also, wie wir jetzt wissen, der Sauerstoff — unter dem Einflusse des elektrischen Strahles sich ausscheide und mit dem Metall vereinige. Es ist uns jetzt bekannt, dass die Oxydation des Quecksilbers und die Volumverminderung des darüber abgesperrten Sauerstoffgases bedingt waren durch die successive Umwandlung des Sauerstoffs in Ozon, welch letzteres die meisten Metalle direct oxydirt. Uebrigens hat van Marum auch schon beobachtet, dass eine bedeutende Volumverminderung des Sauerstoffgases unter der Wirkung des elektrischen Funkens stattfindet, wenn das Gas nur über Wasser oder Kalkwasser aufgestellt war. Obgleich derselbe auch für diese Erscheinung die richtige Erklärung nicht gab, nach dem damaligen Stande der Wissenschaft auch nicht geben konnte, muss doch diese Beobachtung als die erste bezeichnet werden, bei welcher eine Condensation des Sauerstoffs beim Uebergange in Ozon wahrgenommen wurde.

Das Auftreten eines eigenthümlichen Geruchs, der, wie jetzt bekannt ist, vom Ozon herrührt, bei der elektrolytischen Zersetzung des Wassers hat zuerst Cruikshank [1]), 1801, wahrgenommen, denn obschon die Elektrolyse dieser Flüssigkeit gegen Ende des letzten und zu Anfang dieses Jahrhunderts aufs Eingehendste untersucht wurde, berichtet uns doch nur dieser eine Forscher, dass bei der Zersetzung der Schwefelsäure am positiven Pol ein eigenthümlicher „chlorähnlicher“ Geruch bemerklich wird, ohne jedoch eine Erklärung für diese Erscheinung zu versuchen.

Bis zu der Zeit, in welcher Schönbein das Ozon entdeckte, sind nennenswerthe Beobachtungen, welche auf die Existenz dieser eigenthümlichen Gasart hinweisen, nicht mehr gemacht worden, und es darf daher die Entdeckung des Ozons den in unserer Wissenschaft nicht seltenen Ereignissen beigezählt werden, die ihren Schatten nicht vor sich hergeworfen haben, denn zwischen den sporadischen Beobachtungen van Marum's und Cruikshank's und der Entdeckung des Ozons durch Schönbein ist ein Zusammenhang absolut nicht nachzuweisen.

In den Sitzungen der naturforschenden Gesellschaft in Basel vom 13. März 1839 und vom 25. März und 8. April 1840 machte Schönbein [2]) die ersten Mittheilungen über seine Untersuchungen und Wahrnehmungen von dem bei der Elektrolyse des Wassers und bei dem Ausströmen von Reibungselektricität in gewöhnliche atmosphärische Luft auftretenden eigenthüm-

[1]) Poggend. Annal. XCI, 625.

[2]) „Beschreibung einer Elektrisirmaschine“ von Martinus van Marum. Deutsch. Uebersetzung; Leipzig b. Schwickert 1786. I. Thl. 25 u. 28. I. Fortsetzg. 1788, 39. Siehe auch „Saxtorph's Elektricitätslehre“, übers. v. Fangl. I. Thl. 434.

[1]) Gilbert's Annalen VII, S. 107.

[2]) Berichte über d. Verhandlgn. d. naturforsch. Ges. in Basel IV, 58 u. 66. Siehe auch: Abhandlgn. d. II. Classe d. bayer. Akademie d. Wiss. Bd. III, Abth. I, S. 257. Poggend. Annal. L, 616.

lich phosphorartigen Geruch. Darnach tritt bei der elektrolytischen Zersetzung des Wassers an der positiven Elektrode, also mit dem Sauerstoffgas, dieser Geruch immer auf, wenn diese Elektrode aus nicht oxydirbaren Metallen, Platin oder Gold, gebildet ist, und wenn die Flüssigkeit aus reinem oder mit Schwefelsäure, Salpetersäure, Phosphorsäure, auch gewissen Sauerstoffsalzen versetztem Wasser besteht. Andere Säuren und Salze — Wasserstoffsäuren, Chloride, Bromide, Jodide etc. — verhindern dagegen das Auftreten des Geruches und das gleiche Resultat erhält man, wenn die positive Elektrode aus oxydirbaren Metallen oder Kohle besteht, oder wenn die Flüssigkeit erhitzt wird. Das riechende Gas lässt sich in Glasgefässen aufbewahren, der Geruch verschwindet jedoch sofort beim Schütteln mit leicht oxydirbaren Substanzen, wie Kohlenpulver, Eisen-, Zink-, Cadmium-, Bleifeile, Quecksilber, Arsen- oder Antimonpulver. Ebenso kann man den Geruch zum Verschwinden bringen durch Einhängen von erhitztem Gold oder Platin, während die gleichen Metalle in kaltem Zustande eine elektronegative Polarisation erfahren.

2. Aeltere Ansichten über die chemische Natur des Ozons.

Nachdem Schönbein sich in der Folge überzeugt hatte, dass der Geruch, welcher sich beim Ausströmen der Elektricität von den Conductoren der Elektrisirmaschinen zeigt, identisch ist mit dem des elektrolytisch ausgeschiedenen Sauerstoffs, nachdem er insbesondere auch beobachtet hatte, dass Gold- oder Platinstreifen eine negative Polarisation erleiden, wenn sie gegenüber einer Spitze des geladenen Conductors einer Elektrisirmaschine aufgestellt werden, kam er in seiner ersten ausführlicheren Abhandlung über diesen Gegenstand zu folgenden Schlüssen: 1. der phosphorartige Geruch, der sich sowohl bei der Elektrolyse des Wassers, als bei dem Ausströmen der gewöhnlichen Elektricität entwickelt, rührt von einer eigenthümlichen gasartigen Substanz her; 2. diese Substanz ist, gebunden an Wasserstoff, in geringer Menge im Wasser und in der Luft enthalten; 3. die Verbindung ist wie das Wasser ein elektrolytischer Körper und wird deshalb durch den Strom in seine Bestandtheile zerlegt; 4. die phosphorartig riechende Substanz oder der elektronegative Bestandtheil des fraglichen Elektrolyten ist ein dem Chlor oder Brom ähnlicher Körper, wenigstens in Beziehung auf sein elektromotorisches Vermögen.

Den bei Blitzschlägen auftretenden schon vielfach bemerkten und meist als „schwefelartig" bezeichneten Geruch führt Schönbein ebenfalls auf die neue Substanz zurück, welcher er dann wegen ihrer hervorstechend riechenden Eigenschaft den Namen **Ozon** (von ὄζειν riechen) beilegt.

Gegen die Resultate, zu welchen Schönbein gelangt war, erhob sich zunächst kein Widerspruch; nur de la Rive[1]) suchte dieselben mit einer schon früher von ihm geäusserten Anschauung, dass der durch übertretende Elektricität und Elektrolyse des Wassers veranlasste Geruch durch mitgerissene oxydirte Metalltheilchen bedingt sei, in Einklang zu bringen und leugnete demgemäss die Existenz der neuen Gasart. Nachdem jedoch Schönbein[2]) diese Einwürfe in einer umfangreichen Abhandlung widerlegt hatte, verschafften sich seine Ansichten unter den Chemikern mehr und mehr Anerkennung.

Um so verschiedenartigere Meinungen jedoch machten sich geltend bezüglich der chemischen Natur und Constitution der neuen Gasart, die Schönbein, wie oben bemerkt, zuerst als einen chlorähnlichen Körper betrachtete, die in der Folge aber von den einzelnen Chemikern theils für einen Bestandtheil des Stickstoffs, theils für ein sauerstoffreicheres Wasserstoffsuperoxyd, theils für eine Sauerstoffverbindung des Stickstoffs, theils endlich für veränderten Sauerstoff gehalten wurde. Schönbein selbst machte fast alle diese Wandlungen der Ansichten mit durch, ja er gab, wie sich aus der folgenden Darstellung erweisen wird, meist selbst die Veranlassung dazu.

Von den drei wichtigsten Bildungsweisen, die wir auch heute nur von dem Ozon kennen, waren die beiden ersten — Durchtreten des elektrischen Strahles durch Sauerstoff und Elektrolyse des Wassers — von Schönbein bereits erkannt worden. Dem Scharfsinn dieses feinen Beobachters war es vorbehalten, kurz darauf auch die dritte aufzufinden. In den Sitzungen der naturforschenden Gesellschaft in Basel vom 3. und 17. April und 15. Mai 1844 machte Schönbein[3]) die Mittheilung, dass bei der langsamen Oxydation des Phosphors in feuchter atmosphärischer Luft ebenfalls Ozon entstehe; auch die näheren Bedingungen, unter welchen diese Bildung besonders leicht vor sich geht und durch welche dieselbe verzögert oder ganz verhindert wird, sind dort schon ausführlich beschrieben. Er ist nun aber der Ansicht, dass das Ozon ein Bestandtheil des Stickstoffs sein müsse, dass

[1]) Poggend. Annal. LIV, 402.

[2]) Poggend. Annal. LVI, 235. Berichte über d. Verhandlgn. d. naturf. Ges. in Basel V, 21.

[3]) Berichte über d. Verhandlgn. der naturforsch. Ges. in Basel VI, 16. Siehe auch: „Ueber d. Erzeugung des Ozons auf chem. Wege" von Chr. Fr. Schönbein, Basel 1844, S. 29.

der Stickstoff aus Ozon und Wasserstoff bestehe.[1]) Für die Bildung des Ozons beim Ausströmen der Elektricität in atmosphärische Luft musste nun allerdings eine andere der obigen Ansicht entsprechende Erklärung gegeben werden, und diese fand sich in der Annahme, dass beim Austreten der Elektricität in Luft der Sauerstoff sich mit dem Wasserstoff des Stickstoffs zu Wasser vereinige, das Ozon als Rest zurückbleibe.

Schwieriger war es, die Entstehung des Ozons bei der Elektrolyse des Wassers mit der neuen Annahme in Einklang zu bringen. Schönbein half sich jedoch dadurch, dass er den Stickstoff im Wasser gelöst annahm und dass er vorraussetzte, der bei der Elektrolyse am positiven Pol sich ausscheidende Sauerstoff vereinige sich theilweise mit dem Wasserstoff des gelösten Stickstoffs und mache so das Ozon frei. Also auch hier Ausscheidung des Ozons aus Stickstoff; nur freilich aus einem Stickstoff, der nicht vorhanden war.

Verhältnissmässig leicht erklärte sich dagegen die Bildung des Ozons aus langsam in feuchter Luft sich oxydirendem Phosphor. „Der Phosphor, indem er sich mit einem Theil des Sauerstoffs der Atmosphäre zu phosphoriger Säure verbindet, bestimmt durch eine Art von katalytischer Thätigkeit einen anderen Theil des Sauerstoffs, sich mit dem Wasserstoff des Stickstoffs zu vereinigen und das Ozon frei zu machen“, sagt Schönbein in seinem Bericht an die naturforschende Gesellschaft zu Basel (Bd. VI, S. 22).

Bald darauf wies er dann auch[2]) die Entstehung des Ozons oder doch einer Verbindung desselben mit ölbildendem Gas (Ozonelayl) als Producte langsamer Verbrennung von Aether oder Weingeist nach.

Es war vorauszusehen, dass sich die Ansichten Schönbein's über die Constitution und die Bildungsweise des Ozons nicht würden halten lassen, und in der That war Schönbein schon im folgenden Jahre gezwungen, eine andere Hypothese über die chemische Natur des Ozons aufzustellen. Nachdem er zunächst die Ansicht widerlegt hatte, dass das Ozon identisch mit Untersalpetersäure oder salpetriger Säure sei[3]), eine Ansicht, die übrigens auch in neuerer Zeit in Dubrunfaut[4]) wieder einen Vertreter fand, wurde er durch eine Reihe theils von ihm selbst, theils von de la Rive und Marignac angestellter Versuche allmählich von seiner Anschauung, dass das Ozon bei seiner Entstehung jedesmal als ein Bestandtheil des Stickstoffs ausgeschieden werde, abgedrängt, und er kam nun zu der freilich wieder nicht richtigen Ansicht, das Ozon sei eine höhere Sauerstoffverbindung des Wasserstoffs, ein — vom Thénard'schen jedoch verschiedenes — Wasserstoffsuperoxyd.

(Fortsetzung folgt.)

Von Herrn Geheimen Rath und Professor Dr. von Bischoff, Mitglied unserer Akademie, zu München geht uns in Bezug auf die Abhandlung des Herrn Dr. O. Taschenberg in Halle: „Unsere Kenntniss von den Veränderungen im thierischen Ei zur Zeit der Reife und unmittelbar nach der Befruchtung“, Leopoldina Heft XV, Nr. 11—12 (Juni 1879), p. 89—96, wörtlich folgende „Berichtigung“ zu:

Herr Dr. Taschenberg sagt p. 94: ich habe die befruchtende Thätigkeit des Spermatozoons für eine Contactwirkung angesprochen, führt sogar die Stelle meiner im Jahre 1847 aufgestellten Theorie der Befruchtung wörtlich an, aus welcher er diese Auffassung ableitet, und meint, dass durch die schon von R. Wagner gegen die Wirkung einer solchen blossen Berührung hervorgehobene Vererbung von Eigenschaften des Vaters, durch das nun erwiesene Eindringen des Spermatozoon in's Ei und natürlich durch Alles, was man in neuester Zeit von einer Conjugation des Spermakernes und eines Eikernes ermittelt habe, jene meine Lehre als völlig unstichhaltig beseitigt sei.

Es ist nun nicht meine Absicht, weder den Glauben des Herrn Dr. Taschenberg noch den Anderer an alle die in der neuesten Zeit über Eibildung und Befruchtung aufgestellten Beobachtungen und Lehren zu erschüttern; ich will nur dagegen protestiren, dass ich der Vater der Contacttheorie in Beziehung auf die Befruchtung bin und dass irgend welche richtige oder unrichtige Beobachtungen seit 1847 meiner Theorie von der Befruchtung entgegenstehen.

Herrn Dr. Taschenberg ist dasselbe passirt, was schon R. Wagner und nach ihm so vielen Anderen, die ihm meistens nur nachredeten, passirt ist, dass sie weder die Worte noch den Sinn meiner ersten Mittheilung sorgfältig erwogen haben und mir daher gerade Das zum Vorwurf machten, was meine Lehre erreichen sollte, nämlich einen „Gedanken“ an die Stelle eines „Wortes“ zu setzen.

---

[1]) 1 Atom Ozon + 1 Atom Wasserstoff = Stickstoff. 1 Atom Ozon + 4 Atome Wasserstoff = Ammoniak etc. („Ueber d. Erzeugung des Ozons auf chem. Wege“, Basel 1844, S. 155.)

[2]) Ber. über d. Verhandlgn. der naturforsch. Ges. in Basel VII, S. 4 und „Ueber die langsame und rasche Verbrennung d. Körper in atmosph. Luft“ von Schönbein. Basel 1845, S. 5.

[3]) Ber. über d. Verhandlgn. der naturforsch. Ges. in Basel VII, S. 1.

[4]) Compt. rend. LXX, 159.

Natürlich kann ich nicht erwarten, dass Herr Dr. Taschenberg noch irgend einer der jüngeren Bearbeiter der Befruchtungslehre eine Kenntniss davon besitzen, welche Rolle vor Zeiten die „katalytische Kraft“ von Berzelius und die „Contacttheorie“ von Mitscherlich spielte, und welches grosse Verdienst es von Liebig war, dass er an die Stelle dieser „blossen Worte“ den „Gedanken“ setzte, dass es sich bei den betreffenden Vorgängen um eine Molecularbewegung und Mittheilung einer solchen handle. Dieser „Gedanke“ erschien mir damals und erscheint mir noch jetzt für das Verständniss zahlloser organischer Vorgänge, wenn wir an der Grenze aller sinnlichen Beobachtung angelangt sind, so erfolgreich und befriedigend, dass ich denselben auf den Vorgang der Befruchtung in Anwendung zu bringen mich entschloss.

So glaubte ich denn damals, nachdem ich das Vordringen der Spermatozoiden bis zu dem Eie bei Säugethieren zuerst beobachtet hatte, und dann später, nachdem ich mich von dem Eindringen der Spermatozoiden in das Ei überzeugt, und so glaube ich noch jetzt, bei aller Conjugation der Kerne und bei allen caryolitischen, spindelförmigen und sonnenstrahligen Figuren, dass das Wesen der Befruchtung nicht beobachtet, sondern nur mit dem Gedanken erfasst werden kann und dass der Gedanke der „Mittheilung einer Bewegung“ diesen inneren, nicht sinnlich wahrnehmbaren Vorgang auf das Treffendste veranschaulicht. Ich setzte ihn deshalb an die Stelle des blossen Wortes der „Contact-Wirkung“, welches nur den äusseren Vorgang bezeichnet. Rud. Wagner fasste das nicht, sondern hielt sich an dem Worte, obgleich ich demselben sogleich die Erklärung hinzufügte und der ganze Sinn und die Worte meiner Mittheilung diesen Zweck bestimmt darlegten. Alle sind ihm bis auf Herrn Dr. Taschenberg gefolgt, wahrscheinlich weil sie niemals jene meine erste Mittheilung selbst lasen oder sich nicht die Mühe gaben, den Sinn derselben zu erfassen.

Dennoch hätte ich nicht geglaubt, dass, nachdem ich vor zwei Jahren in meinem Schriftchen: „Historisch-kritische Bemerkungen zu den neuesten Mittheilungen über die erste Entwickelung der Säugethier-Eier“ den Gegenstand genau und ausführlich erörtert, sich noch Jemand finden werde, der mich für den Autor einer Contact-Befruchtungs-Lehre aufstellen werde. Ich protestire hier nochmals auf das Bestimmteste gegen diese Unterstellung aus Achtung vor der alten, ehrwürdigen Zeitschrift, in welcher dieser Irrthum auf's Neue erschienen ist, und bitte Herrn Dr. Taschenberg und Andere, welche keine Zeit haben, sich mit der geschichtlichen Literatur einer wissenschaftlichen Frage bekannt zu machen, wenigstens jenes mein Schriftchen von 1877 ansehen zu wollen.

München, Ende Juli 1879.

Dr. **von Bischoff**.

Der 40. Band der Nova Acta,

Halle 1878. 4°. (56¾ Bogen Text mit 29 zum Theil chromolithographischen Tafeln. Ladenpreis 30 Rmk.)

ist vollendet und durch die Verlagsbuchhandlung von Wilh. Engelmann in Leipzig zu beziehen. — Derselbe enthält:

1) **J. Reinke**, M. A. N.: Entwicklungsgeschichtliche Untersuchungen über die Dictyotaceen des Golfs von Neapel. 7 Bogen Text und 7 lithographirte Tafeln. (Preis 6 Rmk.)
2) **J Reinke**, M. A. N.: Entwicklungsgeschichtliche Untersuchungen über die Cutleriaceen des Golfs von Neapel. 5 Bogen Text und 4 lithographirte Tafeln. (Preis 4 Rmk.)
3) **H. Conwentz**: Ueber aufgelöste und durchwachsene Himbeerblüthen. 3 Bogen Text und 3 lithographirte Tafeln. (Preis 2 Rmk. 40 Pf.)
4) **C. Ochsenius**: Beiträge zur Erklärung der Bildung der Steinsalzlager und ihrer Mutterlaugensalze. 5¾ Bogen Text. (Preis 1 Rmk. 80 Pf.)
5) **G. Berthold**: Untersuchungen über die Verzweigung einiger Süsswasseralgen. 8 Bogen Text und 4 lithographirte Tafeln. (Preis 4 Rmk. 40 Pf.)
6) **R. Franz**: Ueber die diamagnetische Polarität. 3 Bogen Text. (Preis 80 Pf.)
7) **W. Zopf**: Die Conidienfrüchte von Fumago. 9½ Bog. Text und 8 lithographirte Tafeln. (Preis 12 Rmk.)
8) **Cl. Winkler**, M. A. N.: Die Untersuchung des Eisenmeteorits von Rittersgrün. 6½ Bogen Text. (Preis 2 Rmk.)
9) **E. Geinitz**: Das Erdbeben von Iquique am 9. Mai 1877 und die durch dasselbe verursachte Erdbebenfluth im Grossen Ocean. 8 Bogen Text u. 3 Tafeln. (Preis 5 Rmk.)

Die einzelnen Abhandlungen werden auch getrennt zu den beigesetzten Preisen abgegeben.

Berichtigung. In der Leopoldina XV, 1879 (Juli), p. 99, Zeile 28 muss es heissen: Regensburg statt Ratibor.

Abgeschlossen den 31. August 1879.

Druck von E. Blochmann und Sohn in Dresden.

NUNQUAM  OTIOSUS.

LEOPOLDINA

AMTLICHES ORGAN
DER
KAISERLICHEN LEOPOLDINO-CAROLINISCHEN DEUTSCHEN AKADEMIE
DER NATURFORSCHER

HERAUSGEGEBEN UNTER MITWIRKUNG DER SEKTIONSVORSTÄNDE VON DEM PRÄSIDENTEN
Dr. **C. H. Knoblauch.**

Halle a. S. (Jägergasse Nr. 2). **Heft XV. — Nr. 17–18.** September 1879.

Amtliche Mittheilungen.

Die Bibliothek der Akademie.

Wie aus der Bekanntmachung in der vorigen Nummer der Leopoldina erhellt, ist die Ueberführung der Bibliothek nach Halle a. S., wo sie Dank der Liberalität des Herrn Ministers Dr. Falk und der bereitwilligen Fürsprache des Curators der Universität Herrn Geheimen Raths Dr. Rödenbeck in den Räumen eines Universitätsgrundstücks eine neue Heimath gefunden hat, sowie deren Aufstellung nunmehr beendigt, so dass dieselbe der öffentlichen Benutzung wieder übergeben werden kann. Gleichzeitig hat die Bibliothek einen bedeutenden Zuwachs erfahren durch die Incorporirung der Privatbibliotheken zweier ehemaliger Präsidenten der Akademie, der Herren Professor Dr. Behn und Geheimen Rathes Dr. Kieser, deren erstere vor Kurzem käuflich erworben, letztere der Akademie durch Schenkung zu Theil geworden ist, nachdem sie bis zu diesem Sommer in Kisten verpackt in Jena gestanden hat.

Es kann nicht im Interesse der Akademie liegen, einen reichen Schatz von Büchern als ein todtes Capital aufzuspeichern. Ausbreitung und Förderung des Studiums der Naturwissenschaften war die Aufgabe, welche sich die Männer setzten, die vor mehr als zwei Jahrhunderten die Akademie gründeten; zu diesem Zwecke wurden in den „Acta“ die Forschungen der Mitglieder veröffentlicht, zu diesem Zwecke eine eigene Bibliothek geschaffen, und demselben Zwecke sollen die folgenden Nachrichten über diese Bibliothek dienen, indem sie den Mitgliedern und Freunden der Akademie wenigstens eine Vorstellung von deren Reichthum zu geben suchen und dadurch zu einer lebhafteren Benutzung anzuregen hoffen.

Der Bestand der Bibliothek beläuft sich auf ungefähr 40,000 Bände, welche in folgende 12 Gruppen eingetheilt und demgemäss aufgestellt sind:

A. Gesellschaftsschriften.
B. Medicin.
C. Chirurgie.
D. Materia medica, Pharmacie, Balneologie.
E. Mathematik, Physik, Chemie, Astronomie, Meteorologie.
F. Anatomie und Physiologie.
G. Allgemeine Naturwissenschaften, Zoologie.
H. Botanik.
I. Mineralogie, Geologie, Geognosie, Petrefacten.
K. Geographie und Reisebeschreibungen, Anthropologie.
L. Oekonomie und Technologie.
M. Varia.

Schon aus dieser Uebersicht ergiebt sich, dass unsere Bibliothek nur eine Specialbibliothek für Naturwissenschaften und Medicin ist, und mehr will und soll sie nicht sein. Alles, was über diesen Kreis hinausgeht (Bücher, die entweder als Geschenke oder beim Ankauf ganzer Bibliotheken erworben sind), ist in der Abtheilung M. „Varia“ zusammengefasst. Da der für die Ergänzung der Bibliothek vorhandene Fond nicht bedeutend ist, vielmehr die Erwerbung neuer Bücher zum grössten Theil durch Austausch der eigenen Schriften der Akademie (Nova Acta und Leopoldina) mit den von anderen Gesellschaften herausgegebenen Abhandlungen bewirkt wird, so ist es natürlich, dass der Hauptwerth und das eigentlich Charakteristische dieser Bibliothek in der Abtheilung A. „Gesellschaftsschriften“ liegt, wie sich dies schon in den Zahlenverhältnissen ausspricht, da auf diese Gruppe allein gegen 20 % des Gesammtbestandes entfallen. Die durch jenen Tauschverkehr angeknüpften Beziehungen erstrecken sich über die ganze civilisirte Erde, so dass man wohl zu der Behauptung berechtigt ist, dass es in Deutschland wenig Bibliotheken geben dürfte, welche sich in dieser Beziehung mit der der Kaiserl. Leop.-Carolinischen Akademie messen könnten. Es ist natürlich nicht möglich, an dieser Stelle den vollständigen Katalog der vorhandenen Gesellschaftsschriften abzudrucken. Da diese Mittheilung nur den Zweck hat, ein ungefähres Bild von dem Hauptbestandtheil der Bibliothek zu liefern, wird es genügen, ein kurzes Verzeichniss der hauptsächlichsten hier folgen zu lassen.

Albany.

Transactions of the N. Y. State agricultural society with an abstract of the proceedings of the county agricultural societies. Vol. 1—31. Albany 1842—72 8°.

Amsterdam.

Hollandsch Instituut van Wetenschappen, Letterkunde en schoone Kunsten. I. Klasse.
Verhandelingen. Deel 1—7. 1812—25. 4°.
Nieuwe Verhandelingen. Deel 1—13. 1827—48. 4°.
Verhandelingen. III. Reeks. Deel 1—4. 1848—52. 4°.
Tijdschrift. 1—5. 1848—52. 8°.
Jaarboek. 1847—51. 8°.

Koninglijke Akademie van Wetenschappen.
Verhandelingen. Deel 1—18. 1854—79. 4°.
— Afdeeling Letterkunde. Deel 3—11. 1865—77. 4°.
Verslagen en Mededeelingen. Afdeeling Natuurkunde. Deel 1—17. 1853—65. II. Reeks. Deel 1—13. 1866—78. 8°.
— Afdeeling Letterkunde. Deel 1—12. 1855—69. II. Reeks. Deel 1—5. 1871—76. 8°.
Jaarboek. 1848—77. 8°.

Zoologisch Genootschap Natura artis magistra.
Jaarboekje. 1852—75. 8°.
Nederlandsch Tijdschrift voor de Dierkunde. Deel 1—4. 1864—74. 8°.

Batavia.

Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen.
Verhandelingen. Deel 12—21. 1830—47. 8°.
Deel 22—39. 1849—77. 4°.
Tijdschrift voor Indische Taal-, Land- en Volkenkunde. Deel 1—24. 1852—78. 8°.
Notulen. Deel 1—15. 1864—78. 8°.

Natuurkundige Vereeniging in Nederlandsch Indië.
Natuurkundig Tijdschrift. Deel 4—37. 1853—77. 8°.

Vereeniging tot Bevordering der geneeskundige Wetenschappen in Nederlandsch Indië.
Geneeskundige Tijdschrift. Deel 1—19. 1851—78. 8°.

Berlin.

Königliche Akademie der Wissenschaften.
Miscellanea Berolinensia. T. 1—7. 1710—43. 4°.
Histoire de l'académie royale des sciences. T. 1—25. Année 1745—69. 4°.
Nouveaux Mémoires. T. 1—16. Année 1770—85. 4°.
Abhandlungen. 1804—13, 1820—77. 4°.

Berichte über die zur Bekanntmachung geeigneten Verhandlungen. 1836—78. 8°.

Kaiserliche Admiralität.

Hydrographische Mittheilungen. I—III. 1873—75. 4°.
Annalen der Hydrographie und maritimen Meteorologie. IV—VII. 1876—79. 4°.
Nachrichten für Seefahrer. I—X. 1870—79. 4°.

Verein zur Beförderung des Gartenbaues.

Verhandlungen. Bd. 1—21. 1824—53. 4°. N. R. Bd. 1—7. 1853—60. 8°.
Wochenschrift. Jahrg. 3—15. 1860—72. 4°.
Monatsschrift. Jahrg. 16—22. 1873—79. 8°.

Gesellschaft naturforschender Freunde.

Beschäftigungen. Bd. 1—3. 1775—77. 8°.
Schriften. Bd. 1—11. 1780—93. 8°.
Neue Schriften. Bd. 1—4. 1795—1803. 4°.
Sitzungsberichte f. d. J. 1866—69. 4°. 1874—78. 8°.

Kgl. Preussisches Landes-Oekonomie-Collegium.

Landwirthschaftliche Jahrbücher. Bd. I—VIII. 1872—1879. 8°.

Bern.

Allgemeine Schweizerische Gesellschaft für die gesammten Naturwissenschaften.

Verhandlungen. Versammlung 23—59. 1838—77. 8°.
Neue Denkschriften. Bd. 1—27. 1837—77. 4°.

Naturforschende Gesellschaft.

Mittheilungen. Jahrg. 1843—76. 8°.

Bonn.

Naturforschender Verein für die preussischen Rheinlande und Westphalen.

Verhandlungen. Jahrg. 1844—77. 8°.

Boston.

Boston society of natural history.

Proceedings. Vol. 2—19. 1848—77. 8°.
Journal. Vol. 1—7. 1837—63. 8°.

Breslau.

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur.

Uebersicht der Arbeiten (Jahresbericht) f. d. J. 1824—1860. 4°. 1861—77. 8°.
Abhandlungen. Abth. I. für Naturwissenschaft und Medicin. 1861—72. 8°. II. Philosophisch-historische Abth. 1861—74. 8°.

Verein für schlesische Insectenkunde.

Zeitschrift für Entomologie. Jahrg. 1—15. 1847—1861. N. F. 1—6. 1870—77. 8°.

Brünn.

Naturforschender Verein.

Verhandlungen. Bd. 1—15. 1863—77. 8°.

Bruxelles.

Académie royale des sciences, des lettres et des beaux arts de Belgique.

Nouveaux mémoires. T. 10—41. 1836—76. 4°.
Mémoires couronnés et mémoires des savants étrangers. T. 14—42. 1838—78. 4°.
— et autres mémoires. T. 3—28. 1850—78. 8°.
Bulletin. T. 1—23. 1836—56. 8°. II. Série. T. 1—45. 1857—78. 8°.
Annuaire. Année 2—42. 1836—76. 8°.

Académie royale de médecine de Belgique.

Bulletin. Vol. 1—16. 1841—58. II. Série. Vol. 1—9. 1857—68. III. Série. Vol. 1—13. 1867—1879. 8°.

Calcutta.

Geological Survey of India.

Memoirs. Vol. 1—13. 1856—77. 4°.
Records. Vol. 1—10. 1868—77. 4°.
Palaeontologia Indica. P. I—XI. 1861—77. 4°.

Cambridge U. St.

American Academy of arts and sciences.

Memoirs. Vol. 1—4. 1785—1818. N. S. Vol. 1—10. 1833—68. 4°.
Proceedings. Vol. 1—8. 1848—73. N. S. I—V. 1874—77. 8°.

Museum of Comparative Zoölogy.

Memoirs. Vol. 1—5. 1865—77. 4°.
Annual Report of the Trustees. 1862—78. 8°.
Bulletin. 1—5. 1863—79. 8°.

Cambridge (England).

Philosophical Society.

Transactions. Vol. 1—12. 1821—77. 4°.

Cassel.

Verein für Naturkunde.

Jahresberichte. 1—11. 1837—47. 4°. 12—18. 1861—71. 8°.

Cherbourg.

Société des sciences naturelles.

Mémoires. Vol. 1—20. 1852—77. 8°.

Christiania.

Videnskabs-Selskabet.

Forhandlinger. 1858—75. 8°.

Dresden.

Verein für Erdkunde.

Jahresbericht. 1—15. 1865—78. 8°.

Naturwissenschaftliche Gesellschaft „Isis".

Sitzungsberichte. 1861—77. 8°.

Landes-Medicinal-Collegium.

Jahresbericht. 1—8. 1867—76. 8°.

Edinburgh.

Royal Society.

Transactions. Vol. 5—28. 1805—77. 4°.
Proceedings. Vol. 1—9. 1845—77. 8°.

Emden.

Naturforschende Gesellschaft.

Jahresberichte für 1840—77. 8°.
Kl. Schriften. 1—5. 1855—58. 8°.
6—17. 1860—75. 4°.

Ems.

Deutsche Gesellschaft für Hydrologie.

Balneologische Zeitung (später Archiv für Balneologie). Band 1—14. 1855—64. 8°.

Erfurt.

Königliche Akademie gemeinnütziger Wissenschaften.

Jahrbücher. N. F. Band 1—9. 1860—77. 8°.

Erlangen.

Physikalisch-medicinische Societät.

Verhandlungen (später Sitzungsberichte). Heft 1—9. 1867—77. 8°.

Frankfurt a. M.

Senckenbergische naturforschende Gesellschaft.

Museum Senckenbergianum. Bd. 1—3. 1434—45. 4°.
Abhandlungen. Band 1—11. 1854—78. 4°.
Bericht für 1868—78. 8°.

Zoologische Gesellschaft.

Der Zoologische Garten. Jahrg. 1—19. 1859—78. 8°.

Genève.

Société physique et d'histoire naturelle.

Mémoires. Tome 1—26. 1821—78. 4°.

Institut national Genèvois.

Mémoires. Tome 1—13. 1854—77. 4°.
Bulletin. Tome 1—22. 1853—77. 4°.

Giessen.

Oberhessische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde.

Berichte. Band 1—17. 1847—78. 8°.

Görlitz.

Oberlausitzische Gesellschaft der Wissenschaften.

Neues Lausitzisches Magazin. Band 31—55. 1854—1878. 8°.

Naturforschende Gesellschaft.

Abhandlungen. Band 1—15. 1827—1875. 8°.

Göttingen.

Königliche Akademie der Wissenschaften.

Abhandlungen. Band 10—23. 1862—78. 4°.
Anzeigen von gelehrten Sachen. 1811—43. 8°.

(Schluss folgt.)

Beitrag zur Kasse der Akademie.

Unterm 25. August c. hat das kgl. Preussische Ministerium der geistlichen, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten der Akademie in Anlass der Revision ihrer Rechnung für 1878 und der dem Rechnungsführer ertheilten Decharge eine ausserordentliche Unterstützung von 900 Rmk. bewilligt.

Dr. **H. Knoblauch.**

Heinrich Wilhelm Dove.*)

Von Geh. Hofr. Prof. Dr. **C. Bruhns** in Leipzig, M. A. N.

Heinrich Wilhelm Dove, geboren am 6. October 1803 in Liegnitz in Schlesien, war das jüngste Kind des damals 50jährigen Kaufmanns B. W. Dove, der sich zum zweiten Male verehelicht hatte. Von den zahlreichen Geschwistern und Stiefgeschwistern sind nur ein paar rechte Schwestern mit unserem Heinrich Wilhelm bis in die höheren Jahre aufgewachsen. Der Vater war für die damalige Zeit wohlhabend, aber er konnte den Besitz mehrerer Häuser in Liegnitz nicht erhalten, denn in der Zeit der Napoleonischen Kriege, besonders seit 1807, wurde der Grundbesitz übermässig belastet und der Handel war durch den Krieg und mehr noch durch die Continentalsperre lahmgelegt; der dadurch bekümmerte Mann starb bereits im Jahre 1810. Die hinterlassene Wittwe behielt ein Haus am Ringe, setzte die Handlung fort und war ganz besonders bestrebt, den zahlreichen Kindern eine gute Erziehung zu geben. Heinrich Wilhelm wurde zum Studium erzogen und kam mit dem zwölften Jahre auf die Ritterakademie, wo er sich unter seinen Mitschülern rühmlichst auszeichnete, so dass dieselben ihm bald den Beinamen „der kleine Professor" gaben. Schon als Primaner er-

*) Leop. XV, 1879, p. 49. — Vergl. auch: Die Gegenwart. Band XVI. Nr. 28. 12. Juli 1879.

theilte er mit grossem Lobe seiner Lehrer Unterricht, besonders in der Mathematik, und erlangte die Reife für die Universität bereits mit dem siebenzehnten Jahre.

Da er seine früheste Jugend in der Kriegszeit verlebte, blieben ihm daraus manche Erinnerungen, welche er noch in seinen späteren Jahren mit grosser Freude erzählte, wie er z. B. den französischen Grenadieren habe voressen müssen, weil diese Furcht vor Vergiftung hatten. Die Jahre 1813—15 hinterliessen bei dem 10—12jährigen Knaben einen bleibenden Eindruck und tief prägte sich ihm Jahn's Turnfahrt nach dem Schlachtfelde an der Katzbach ein.

Ostern 1821 bezog er die Universität in Breslau, wo er sechs Semester verweilte und sich anfangs philologischen Studien widmete. In Breslau wirkte damals ein Mann, dessen Vorlesungen aus dem Gebiete der Mathematik, Astronomie, Physik und Meteorologie auf eine grosse Anzahl von Studirenden anregend wirkten, indem dieselben sich nicht nur durch ihren Inhalt, sondern auch durch ihre äussere Form auszeichneten. Dieser Mann war Heinrich Wilhelm Brandes, der in Breslau von 1811—26 Professor der Mathematik war. Derselbe hatte gerade, als Dove die Universität bezog, „Beiträge zur Witterungskunde" (Leipzig 1820) herausgegeben und Vorschläge zu Witterungsbeobachtungen gemacht; er war es, der die damals zum Gebiete der Meteorologie gerechneten Erscheinungen der Meteore (Sternschnuppen, Feuerkugeln u. s. w.) in eigenthümlicher Weise discutirte und er hatte schon als Student in Göttingen mit seinem Freunde Benzenberg durch Beobachtungen den Grund gelegt, diesen Phänomenen den ihnen zukommenden Platz als kosmische Körper zu geben. Die Vorlesungen von Brandes wirkten so nachhaltig auf Dove, dass er die Philologie verliess und sich ganz dem Studium der Naturwissenschaften hingab. Doch in Breslau, wo er neben Brandes Steffens, Fischer, Wachler, Passow, Schneider u. A. gehört, sollte er seine Studien nicht vollenden. Unter der akademischen Jugend war damals ein reges Leben; das Wartburgfest 1817 hatte die Veranlassung gegeben, dass die Mehrzahl der Studenten sich der Verbindung anschloss, welche sich die allgemeine deutsche Burschenschaft nannte, und obwohl dieselbe schon im Jahre 1819 nach der Ermordung Kotzebue's verboten wurde, bestand sie im Geheimen doch fort. Bei Dove's Doctorjubiläum im Jahre 1876 theilte der damalige preussische Minister der geistlichen, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten, Dr. Falk, mit, dass sein Vater und Dove sowohl gemeinsam Primaner, als auch gemeinsam Burschenschafter gewesen waren, und während Falk etwas von der Festungszeit erlebte, kam Dove mit der Relegation davon. Er wandte sich nach Berlin, um seine Studien fortzusetzen, hörte noch Physik und wurde näher mit dem hauptsächlichsten Vertreter dieser Wissenschaft, dem Professor Paul Erman, bekannt, besuchte ferner fleissig bei Hegel Philosophie, selbst dessen Naturphilosophie, doch gestand er offen, dass er sich mit der Hegel'schen Philosophie nie habe befreunden können. Er schloss seine Studien mit der Promotion am 4. März 1826 ab und zeigt sich uns in seiner Doctor-Dissertation: „De barometri mutationibus" zuerst als Meteorolog.

Kurz vorher hatte er den grossen Schmerz, die geliebte Mutter zu verlieren; der 22jährige Jüngling war durch diesen Verlust vollständig auf sich selbst angewiesen, da keiner seiner Brüder ihn in seinen gelehrten Bestrebungen unterstützen konnte. Er verliess Berlin und habilitirte sich noch im Jahre 1826 in Königsberg für physikalische Wissenschaften. Im ersten Semester 1826/27 kündigte er an publice: Ueber Wärme, privatim: Principien der allgemeinen Physik und Optik mit Experimenten, und sind diese Fächer merkwürdigerweise gerade diejenigen, welche er später vertreten und in denen er besonders gearbeitet hat.

Eine kleine Episode, welche ihm als Privatdocent passirt sein soll und die Helmholtz in einem Toaste bei der 50jährigen Jubelfeier der Promotion erzählte, mag hier erwähnt werden. Dove war damals 23 Jahre alt und seine kleine, elastische, fast zierliche Gestalt liess ihn noch jünger erscheinen. Als er vor dem schwarzen Brette der Universität in Königsberg, vielleicht in stiller Freude, seinen ersten Anschlag sah, klopfte ihm ein alter Bursch auf die Achsel mit den Worten: „Na, Füchslein, hast Du Dir schon die Collegia ausgesucht, die Du hören willst?" — „Ja," antwortete Dove scherzend, „ich will bei Dove hören." — „Na, das ist man gut, da wirst Du wohl alle seine Weisheit allein geniessen."

Dove hatte in Königsberg als junger Docent viel geistige Anregung und verkehrte in den dortigen Professorenkreisen; so erzählte er mit Vergnügen, wie Bessel's lebhaftes und geistreiches Wesen ihn angezogen habe. Bei Bessel sah er auch den Vetter seiner zukünftigen Frau, Adolph Erman, den späteren Schwiegersohn Bessel's, und knüpfte mit demselben ein Freundschaftsband, welches, als Beide in Berlin waren, zu lebhaftem Verkehr Veranlassung gab. Auch Jacobi, dem später so berühmten Mathematiker, trat er nahe, denn derselbe, ziemlich in gleichem Alter mit Dove, war seit 1824 habilitirt; in Königsberg lernte er noch F. E.

Neumann, Docent seit 1826, und den späteren Physiker, damals noch jungen Moser kennen, mit welchem er nach zehn Jahren auch wissenschaftlich zusammen arbeitete.

Berlin war jedoch bei ihm in der angenehmsten Erinnerung und dorthin ging er, als unter Alexander von Humboldt's Directorium im Jahre 1828 die Naturforscherversammlung daselbst tagte; er wurde mit Humboldt bekannt, der sein Talent erkannte, und es entstand das freundschaftlichste Verhältniss, welches bis zum Tode Humboldt's fortdauerte. Humboldt gewann Dove sofort für seine magnetischen Termin-Beobachtungen, wovon die ersten sogar von diesem publicirt sind.

Das Jahr 1828 war noch in anderer Hinsicht für Dove ereignissreich: kaum 25 Jahre alt, verlobte er sich mit der Tochter des damaligen Majors O'Etzel, des späteren Generals von Etzel, Louise, und diese Beziehungen waren es, welche bald, nachdem er noch einige Semester in Königsberg gelesen, die definitive Uebersiedelung nach Berlin mit sich brachten, wo er sich im October 1830 verheirathete. Da er sich in Berlin wider den Willen des Ministers Altenstein festsetzte und derselbe ihn nach Königsberg zurück haben wollte, ist es begreiflich, dass er längere Zeit nicht mit besonderer Gunst behandelt wurde. Obwohl aus der herben Jugend an Einfachheit gewöhnt, musste er doch trotz seiner Bedürfnisslosigkeit mehrere Stellen annehmen, um sich und seine Familie zu erhalten. Glücklicherweise fehlte es in Berlin nicht an Stellen, welche ihm angeboten wurden; lange Zeit war er Lehrer am Werder'schen Gymnasium, später am Friedrich-Wilhelmstädtischen; an beiden ertheilte er Unterricht in Mathematik und Physik. Ja, Dove gab selbst Unterricht in einer höheren Mädchenschule, dem Louisenstift; später wurde er Lehrer für Physik am Gewerbe-Institut und nach P. Erman's Abgange 1841 an der Kriegsschule, auch lehrte er Physik an der Artillerieschule.

Nach und nach kam er in bessere Stellungen; 1837 am 5. Januar wurde er ordentliches Mitglied der Akademie, 1845 ordentlicher Professor der Physik an der Universität, 1848 erhielt er die wissenschaftliche Leitung der meteorologischen Stationen in Preussen. Doch war immer sein Gehalt nur ein geringer und er behielt den Unterricht am Gewerbe-Institut bis in die Sechziger Jahre, den an der Kriegsschule bis 1877, kurz vor seinem Tode. Diese letztere Stelle war ihm dadurch noch werthvoll, dass er durch sie eine Wohnung in der Kriegsschule (Burgstrasse 19) erhielt, die ihm, obwohl im dritten Stock, doch sehr angenehm war und in welcher er bis an sein Ende bleiben konnte.

Seine wissenschaftlichen Leistungen erstreckten sich auf verschiedene Gebiete der Physik, hauptsächlich auf die Optik, ganz besonders aber auf die Meteorologie. Als Lehrer am Friedrichs-Gymnasium auf dem Werder schrieb er 1833 ein Schulprogramm: „Ueber Maass und Messen", worin er in aller Kürze die natürlichen und conventionellen Maasse, das Verhältniss der einzelnen Maasse zu einander, dann die Methoden des directen und indirecten Messens von Zeit, Raum und Materie behandelt und die Resultate mit genauer Angabe der Quellen zusammenstellt; eine zweite Auflage 1835 war der Erfolg dieser inhaltreichen Schrift.

In einem anderen Schulprogramm 1838 behandelte er „Die neuere Farbenlehre, mit anderen chromatischen Theorieen verglichen", welche er, da dieselbe bald vergriffen war, 1853 und später mit seinem Porträt von Neuem herausgab. Die in der ersten Ausgabe enthaltene Berücksichtigung der von Goethe gegen die Newton'sche Vorstellung über die Natur des Weiss erhobenen Einwürfe gab er auch in der zweiten Auflage, denn er sagt: „obwohl die Bedenken 1853 als vollkommen beseitigt anzusehen seien, zeige doch die Geschichte der Wissenschaften, dass der consequenten Ableitung der Wellentheorie gegenüber es zu allen Zeiten nicht an Solchen fehlen werde, für welche der Pater Castel eine grössere Autorität ist als Huyghens, Newton, Fresnel und Fraunhofer".

Unmittelbar an die Farbentheorie knüpfen sich die optischen Untersuchungen und führten ihn dieselben zu verschiedenen Erfindungen und Entdeckungen; sein Polarisationsapparat, sein Rotationspolariskop finden sich in allen physikalischen Sammlungen; seine elektrischen Untersuchungen führten ihn zur Herstellung eines Differential-Inductors, der ebenfalls die Cabinete ziert.

Zu seinen optischen Arbeiten gehört auch die Theorie des Binocularsehens und der stereoskopischen Apparate, von welchen er eine Anzahl mit und ohne Prismen, mit Spiegel und Fernrohr u. s. w. selbst neu construirte. Mit seinen Untersuchungen über die Anwendung des Stereoskops, um einen Druck von seinem Nachdruck, überhaupt ein Original von seiner Copie zu unterscheiden, steht eine kleine, 1859 erschienene Schrift im Zusammenhange: „Die Anwendung des Stereoskops, um falsches vom ächten Papiergeld zu unterscheiden", welche darin besteht, einfach einen ächten und den falschen Papierschein neben einander zu legen und beide gleichzeitig durch ein Stereoskop zu betrachten. Zwei ächte Scheine zeigen die Schrift in gleicher Ebene, während bei jedem falschen Scheine die Schrift des letzteren gegen die des ächten Scheines hervor-

oder zurücktritt. Die Dove'sche Methode der Untersuchung des Papiergeldes soll an den Zahltischen der Banken, bei der königlich preussischen (jetzt Reichs-) Bank und bei der Seehandlung üblich sein.

Dove's scharfer Beobachtungsgabe entging es nicht, dass bei der Besichtigung mikroskopischer Photographieen unter dem Mikroskope oft bei geringer Drehung des Beleuchtungsspiegels das dunkle Object auf hellem Grunde in ein helles Object auf dunklem Grunde überging; die Ursache liegt in dem Verhältniss der Intensität des von oben einfallenden Lichtes zu dem von dem Beleuchtungsspiegel zurückreflectirten, und nachdem er die Ursache erkannt, construirte er ein eigenthümliches Photometer, dessen Anwendung zur Bestimmung der Helligkeit von Lichtquellen, Lichtstärken von Fernröhren, Helligkeit von Räumen u. s. w. er der Akademie am 16. Mai 1861 vortrug. — Die optische Täuschung bei der ersten Fahrt auf einer Eisenbahn, welche darin besteht, dass die Gegenstände, an denen man vorüberfährt, so klein erscheinen, erklärte er, als er einst in einem grossen Wagen durch enge Durchschnitte eines Kohlengebirges fuhr.

So könnten noch viele Untersuchungen aufgeführt werden; wir müssen ihn aber vor Allem begleiten auf das Gebiet, in welchem er der Meister, ja, man kann sagen der Vater wurde: das ist die Meteorologie.

(Schluss folgt.)

Eingegangene Schriften.

(Vom 15. Juni bis 15. Juli 1879.)

R. Accad. dei Lincei in Rom. Atti. Anno 276. Ser. 3. Transeunti. Vol. III, Fasc. 6. Roma 1879. 4°.

K. Preuss. Akad. d. Wiss. in Berlin. Monatsbericht. April 1879. Berlin 1879. 8°. — Websky: Ueber Krystall-Berechnung im triklinischen System. p. 339—364.

K. Sächs. Gesellsch. d. Wiss. zu Leipzig. Berichte über die Verhandlungen. Mathem.-phys. Cl. 1875, II, III, IV; 1876, I, II. Leipzig 1876. 8°. — 1877, I, II. Leipzig 1877—78. 8°. — 1878. Leipzig 1879. 8°.

— Abhandlungen. Mathem.-phys. Cl. Bd. XI. Nr. 6. Scheibner, W.: Dioptrische Untersuchungen, insbesondere über das Hansen'sche Objectiv. p. 541—620. Leipzig 1876. 8°. — Nr. 7. Neumann, K.: Das Weber'sche Gesetz bei Zugrundelegung der unitarischen Anschauungsweise. p. 625—639. Leipzig 1876. 8°. — Nr. 8. Weber, W.: Elektrodynamische Maassbestimmungen, insbesondere über die Energie der Wechselwirkung. p. 643—696 (1 Taf.). Leipzig 1878. 8°.

— Bd. XII. Nr. 1. Hankel, W. G.: Elektrische Untersuchungen. Dreizehnte Abhandlung: Ueber die thermoelektrischen Eigenschaften des Apatits, Brucits, Coelestins, Prehnits, Natroliths, Skolezits, Datoliths u. Axinits. p. 1—54 (3 Taf.). Leipzig 1878. 8°.

Fürstl. Jablonowsk. Gesellsch. zu Leipzig. Jahresbericht 1878, 1879. Leipzig. 8°.

Naturforsch. Gesellsch. zu Leipzig. Sitzungsberichte. Jg. V. 1878. Leipzig 1878. 8°.

Deutsche Rundschau für Geographie u. Statistik. Herausgeg. v. K. Arendts. Jg. I. Hft. 1—10. Wien 1878, 1879. 8°.

Die Natur. Herausgeg. v. K. Müller. Jg. 28. Nr. 1—29. Halle 1879. 4°.

Naturwiss. Gesellch. zu Elberfeld. I. Jahresbericht. Elberfeld 1879. 8°.

Oberbeck, A.: Ueber die Wärmeleitung der Flüssigkeiten bei Berücksichtigung der Strömungen infolge von Temperaturdifferenzen. Sep.-Abdr. aus Ann. d. Phys. u. Chem. N. F, VII. p. 271—292 (1 Taf.).

Ungar. Karpathen-Verein. Jahrbuch. Jg. VI, 1879. Késmárk 1879. 8°. — v. Matyassovsky: Geologische Skizze der hohen Tátra. p. 17—35. — Siegmeth: Eine Tour durch das Sároser Comitat. p. 59—79. — Pelech: Die Forelle. p. 119—167. — v. Téry: Die erste Ersteigung des Mittelgrates. p. 177—186.

Naturforsch. Gesellsch. in Danzig. Schriften. Neue Folge. Bd. IV, Hft. 3. Danzig 1878. 8°. — Brischke: Die Ichneumoniden der Provinzen West- u. Ost-Preussen. p. 35—121. — Helm: Ueber die mikroskopische Beschaffenheit u. den Schwefelgehalt des Bernsteins. p. 209—213. — id.: Gedanit, ein fossiles Harz. p. 214—216. — Menge: Preussische Spinnen (Schluss). p. 543—560.

Soc. méd. de Chile. Revista méd. Abril 1879. Año 7. Nr. 10. Santiago 1879. 4°. — Carvallo: Essayo sobre la naturaleza i tratamiento de la eclampsia puerperal. p. 289—293 (Contin.). — Tupper: La verruga peruana. p. 293—301. — Salamanca: Efectos del Alcohol. p. 302—307.

Pagenstecher, H. Alex.: Ueber die Thiere der Tiefsee. Samml. gemeinverständl. wissenschaftl. Vorträge von Virchow u. v. Holtzendorff. Serie XIV. Hft. 315 u. 316. 64 p.

Acad. Roy. de Médec. de Belgique. Bulletin. 3me Sér. T. XIII, Nr. 5. Bruxelles 1879. 8°. — Masoin et Bruylants: Recherches expérimentales sur l'action physiologique des essences d'aspic, de lavande, de majorlaine et de romarin, p. 547—562. — Roubaix: Des sutures considérés au point de vue technique; présentation d'instruments nouveaux. p. 562—591.

Kais. Admir. in Berlin. Ann. d. Hydrogr. u. marit. Meteorologie. Jg. 7. Hft. VI. Berlin 1879. 4°. — Ueber einige Ergebnisse der neueren Tiefseeforschungen. II. Atlantischer Ocean (Forts.). p. 255—267.

— Nachr. f. Seefahrer. Jg. 10. Nr. 24—28. Berlin 1879. 4°.

Alma mater. Organ f. Hochschulen. Jg. 4. Nr. 24—28. Wien 1879. 4°.

Katter, F.: Entomol. Nachrichten. Jg. 5. Hft. 12—13. Quedlinburg 1879. 8⁰.

Kais. Akad. d. Wiss. in Wien. Anzeiger. Jg. 1879. Nr. 11—17. Wien 1879. 8⁰.

Soc. Toscana di Scienze Naturali in Pisa. Processi verbali, di 11. maggio 1879. Pisa. 4⁰.

— Atti. Vol. IV, Fasc. 1. Pisa 1879. 8⁰. — Forsyth Major: Materiali per servire ad una storia degli Stambecchi. p. 1—56. — Manzoni e Mazzetti: Le spugne fossili di Montese. p. 57—66. — Barbaglia: Sulla Bossina. p. 67—71. — De Stefani: Le acque termali di Pieve Fosciana. p. 72—97. — Sestini: Sopra alcuni sali ammonici neutri. p. 98—104. — Lawley: Resti fossili della selache trovati a Ricava presso Sante Luce. p. 105—109. — Caruel: La questione dei Tulipani di Firenze. p. 117—130. — Meneghini: Descrizione dei nuovi Cefalopodi titonici di Monte Primo e di Sanvicino. p. 131—138.

Burmeister, H.: Description physique de la république Argentine d'après des obvervations personnelles et étrangères. Tome V, Lépidoptères. Buenos-Ayres 1878. 8⁰. — Atlas de la description physique ect. Buenos-Ayres 1879. 4⁰. 524 p.

Vejdovský, Franz: Beiträge zur vergleichenden Morphologie der Anneliden. I. Monographie der Enchytraeiden. Mit 14 Taf. Prag 1879. 4⁰. 61 p.

K. Böhm. Gesellsch. d. Wiss. Abhandlungen. Fünfte Folge. Bd. XV. Prag 1866—1875. 4⁰. — Tomek: Fundamenta topographiae antiquae Pragensis.

— — Sechste Folge. Bd. IX. Prag 1878. 4⁰. — Matzka: Grundzüge der systematischen Einführung u. Begründung der Lehre der Determinanten. 61 p. — Solin: Ueber Curven dritter Ordnung, welche eine unendlich ferne Rückkehrtangente haben, und deren Auftreten in der geometrischen Statik. 32 p. (1 Taf.). — Tiiter: Grundlagen der Ikonognosie. 1. Abthlg. 88 p. (5 Taf.). — Günther: Antike Näherungsmethoden im Lichte moderner Mathematik. 44 p. — Studnička: Resultate der während des Jahres 1877 in Böhmen gemachten ombrometrischen Beobachtungen. 104 p.

— Jahresbericht 1877, 1878. Prag 1877, 78. 8⁰.

— Sitzungsberichte. Jg. 1878. Prag 1879. 8⁰. — Čelakovský: Ueber neue Pflanzenbastarde der böhmischen Flora. p. 11—25. — Schöbl: Ueber Divertikelbildende Capillaren in der Rachenschleimhaut nackter Amphibien. p. 25—30. — id.: Ueber die Blutgefässe des Auges der Cephalopoden. p. 41—46. — Zenger: Ueber den Ursprung u. die Periode der Stürme. p. 81—112. — Günther: Ueber die unbestimmte Gleichung $X^3 + y^3 = a^3$. p. 112—119. — Feistmantel: Ueber die Lagerungsverhältnisse der Eisensteine in der Unterabtheilung D_1 des böhmischen Silurgebirges. p. 120—132. — Weyr: Bemerkungen in Betreff zweier Sätze der Dynamik. p. 133—157. — Kruis: Ueber einen neuen Quercitrinzucker. p. 157—161. — Krejčí: Zusammenstellung der bisher in den nordböhmischen Braunkohlenbecken aufgefundenen und bestimmten Pflanzenreste der böhmischen Tertiärflora. p. 189—206. — Matzka: Ein Beitrag zur systemmässigen Abhandlung der natürlichen Logarithmen in der Algebra, im Geiste Nepper's u. Euler's. p. 206—235. — Kořistka: Die Seehöhe von Carlsbad u. seiner Umgebung. p. 235—246. — Gruss: Ueber elliptische Functionen. p. 246—253. — Matzka: Ueber fundamentale Functions-Grenzen der Analysis p. 262—272. — Bečka: Ueber einige Probleme aus der Theorie der quadratischen Strahleninvolution p. 272—289. — Günther: Beitrag zur Theorie der congruenten Zahlen. p. 289—294. — Preis u. Raymann: Ueber einige Derivate des Cholesterins. p. 295—312. — Krejčí: Bemerkungen zu den Reductionsformeln aus den Miller'schen Symbolen des isokiinen in die Naumann'schen Symbole des hexagonalen Krystallsystems. p. 321—328.

Anthropol. Gesellsch. in Wien. Mitthlgn. Bd. 8. Nr. 5—9. Wien 1878. 8⁰.

Landes-Medicinal-Colleg. von Sachsen. Neunter Jahresbericht über das Medicinalwesen im Königreich Sachsen auf das Jahr 1877. Leipzig 1879. 8⁰.

Just, Leopold: Botanischer Jahresbericht. Systematisch geordnetes Repertorium der botanischen Literatur aller Länder. Jg. V (1877), Abthlg. 2. Berlin 1879. 8⁰.

Reale Accad. delle Scienze di Torino. Atti. Vol. XIV, Disp. 4. Torino 1879. 8⁰. — Monselise: Di una nuova buretta. p. 555—561 (1 Taf.). — Perosino: Su d'un telefotografo ad un solo filo. p. 574—585 (1 Taf.).

Osservatorio della Regia Univers. di Torino. Bolletino. Anno XIII (1878). Torino 1879. 4⁰.

Nobbe, F.: Die landwirthschaftlichen Versuchsstationen. Bd. 24, Hft. 1. Berlin 1879. 8⁰. — Schulze u. Barbieri: Ueber ein neues Glucosid (Bestandtheil von *Lupinus luteus*). p. 1—11. — Weigelt: Moste u. Weine unter dem Einflusse verschiedenen Pressdruckes. p. 13—19. — Prehn u. Hornberger: Ueber die Will-Varrentrapp'sche Methode der Stickstoffbestimmung. p. 21—34. — Krensler: Zur Frage der Stickstoffbestimmung bei Albuminaten. p. 34—41. — Dehmel: Ueber das Vorkommen reducirender Substanzen im Pflanzenfresserharn. p. 43—48. — Sestini: Die Lakritzen-Wurzel und das Glycyrrhizin. p. 55—62.

Deutsche Seewarte in Hamburg. Monatl. Uebersicht der Witterung. Maiheft 1878. Hamburg s. a. 8⁰.

Haynald, Ludovicus: De distributione geographica Castaneae in Hungaria. Sep.-Abdr. — Parlatore Fülöp. Emlékbeszéd melyet írt sa Magyar Tudomáuyos Akademia 1878. Fölolvasott Dr. Haynald Lajos. Kolozsvárt 1878. 8⁰.

Observatoire royal de Bruxelles. Annales. Nouvelle Série. Astronomie. Tome I. Bruxelles 1878. 4⁰. — Houzeau: Uranométrie générale. 117 p. (5 Taf.). — id.: Répertoire des constantes de l'astronomie. 271 p.

— — Tome II. Bruxelles 1879. 4⁰. — Observations astronomiques faites à l'observatoire royal de Bruxelles en 1873—1875. (5 Taf.).

— Annuaire 1878, 45ᵉ année. Bruxelles 1877. 8⁰. — 1879, 46ᵉ année. Bruxelles 1878. 8⁰.

— Observations météorologiqnes faites aux stations internationales de la Belgique et des Pays-Bas sous la direction de J. C. Houzeau et de C. H. D. Buijs-Ballot. Première année 1877. Bruxelles 1878. 4⁰.

Akad. d. Wiss. in Krakau. Literarische Mittheilungen u. bibliographische Berichte über die Publicationen der Akademie. Jan., Febr., März 1879. Krakau 1879. 4⁰

Americ. Journal of Science and Arts. 3. Ser. Vol. XVII. Nr. 101, 102. Newhaven 1879. 8⁰. — Beal: Experiments in cross-breeding plants of the same variety. p. 343—345. — Norton: On the force of effective molecular action. p. 346—358, p. 423—447. — Brush and Dana: On the mineral locality in Fairfield County, Connecticut. p. 359—368. — Stevenson: On the Fox Hills Group of Colorado. p. 369—373. — Dana: On the Hudson river age of the Taconic Schists. p. 375—388. — Irving: Note on the stratigraphy of the Huronian series of Northern Wisconsin. p. 393—398. — Sargent: The forests of Central Nevada, with some remarks on those of the adjacent regions. p. 417—426. — Mitchell: On the satellites of Saturn.

p. 430—432. — Draper: On the dark lines of oxygen in the solar spectrum on the less refrangible side of G. p. 448—452. — Christy: On the genesis of cinnabar deposits. p. 453—463. — Sawyer: First catalogue of radiant points of meteors. p. 468—471. — Hodges: On a new absolute galvanometer. p. 475—476.

(Vom 15. Juli bis 15. August 1879.)

Schwalbe, G.: Das Ganglion oculomotorii. Ein Beitrag zur vergleichenden Anatomie der Kopfnerven. Sep.-Abdr. aus d. Jenaisch. Zeitschr. f. Naturwissensch. Bd. XIII. 96 p. (1 Taf.).

Siebenbürg. Ver. f. Naturwissensch. in Hermannstadt. Verhandlungen. Jg. XXIX. Hermannstadt 1879. 8⁰. — Guist: Die Milchstrasse. p. 32—55. — id.: Der innere Marsmond u. die Kant-Laplace'sche Hypothese. p. 56—63. — Schuster: Die Expedition des Challenger. p. 66—79. — Fraunberger: Zur Kenntniss der klimatischen Verhältnisse der Polarzone. p. 80—90. — Neugeboren: Systematisches Verzeichniss der in dem Tegelgebilde von Ober-Lapugy vorkommenden Conchiferen. p. 110—140. — Reissenberger: Uebersicht der Witterungserscheinungen in Hermannstadt i. J. 1878. p. 141—157.

Minist.-Commission z. Unters. d. deutsch. Meere in Kiel. Ergebn. d. Beob.-Stat. an d. deutsch. Küsten. Jg. 1878. Hft. XII. Decemb. Jg. 1879. Hft. 1, 2. Jan. u. Febr. Berlin 1879. 8⁰.

Americ. Journal of Science and Arts. 3. Ser. Vol. XVIII. Nr. 103 July 1879. New-Haven 1879. 8⁰. — Loomis: Contributions to meteorology, being results derived from an examination of the observations of the United States signal service and from other sources. p. 1—16. — Campbell: Silurian formation in Virginia. p. 16—29. — Draper: On a new form of spectrometer and on the distribution of the intensity of light in the spectrum. p. 30—34. — Le Conte: On the extinct volcanoes about Lake Mono and their relation to the glacial drift. p. 35—44. — Brush and Dana: On the mineral locality in Fairfield County, Connecticut. Third paper. p. 45—50. — Wiley: A method of preventing the too rapid combustion of the carbons in the electric lamp. p. 55—57. — Stillman: Bernardinite, a new mineral resin from San Bernardino County. p. 57—59.

Verein der Aerzte in Steiermark. Mittheilungen. XV. Vereinsjahr 1878. Graz 1879. 8⁰. — Krafft-Ebing: Zur Behandlung des Delirium tremens. p. 1—8. — Lipp: Beitrag zur Varicellen-Lehre. p. 9—21. — Glax: Ueber nervöse Dyspepsie. p. 22—26. — Müller: Metalloskopie u. Metallotherapie. p. 27—46. — Birnbacher: Ueber Anwendung von Eserin u. Pilocarpin bei Augenkrankheiten. p. 47—57. — Kratter: Ueber das Vorkommen von Adipocire auf Friedhöfen. p. 58—70.

Index scholarum hibernarum publice et privatim in universitate litterarum Jenensi habendarum. Jenae 1879. 4⁰. — **Geschäftsbericht** der Direction der Saal-Eisenbahn-Gesellschaft f. d. Jahr 1878. Jena 1879. 4⁰. (Geschenk d. Hrn. Prof. Dr. Schaeffer in Jena).

Coppernicus-Verein für Wissensch. u. Kunst zu Thorn. Coppernicus, Nicolaus: Ueber die Kreisbewegungen der Weltkörper. Uebers. u. mit Anm. von C. L. Menzzer. Durchgesehen und mit einem Vorwort von Moritz Cantor. Thorn 1879. 4⁰.

Anthropol. Gesellsch. in Wien. Mittheilungen. Bd. 9. Nr. 4—6. Wien 1879. 8⁰. — Much: Baugen u. Ringe. Eine Studie über das Ringgeld u. seinen Gebrauch bei den Germanen. p. 89—131 (1 Taf.). — Fuchs: Ueber die Bedeutung des Rigs-Mal. p. 142—154.

K. K. geol. Reichsanstalt in Wien. Jahrbuch. Jg. 1879. Bd. XXIX. Nr. 2. Wien 1879. 4⁰. (4 Taf.). — Paul u. Tietze: Neue Studien in der Sandsteinzone der Karpathen. p. 189—304. — Sigmund: Petrographische Studie am Granit von Predazzo. p. 305—316. — Stache u. v. John: Geologische u. petrographische Beiträge zur Kenntniss der älteren Eruptiv- u. Massengesteine der Mittel- u. Ostalpen. p. 317—404.

— Verhandlungen. Jg. 1879. Nr. 7—9. Wien 1879. 4⁰. — v. Mojsisovics: Vorläufige kurze Uebersicht der Ammoniten-Gattungen der mediterranen u. juvavischen Trias. p. 133—142. — Lenz: Ueber Süsswasserkalke bei Tlumacz in Ostgalizien. p. 144—145. — v. Hauer: Verwerfungen an Geschieben aus der Umgegend v. Schleinz u. Pitten am Nordwestfuss des Rosaliengebirges. p. 145—149. — Karrer: Ueber ein fossiles Geweih vom Renthier aus dem Löss des Wiener-Beckens. p. 149—152. — Tietze: Die Thalgebiete des Opor u. der Swica in Galizien. p. 152—154. — id.: Ueber die wahrscheinliche Fortsetzung einiger in Croatien entwickelter Formationstypen nach Bosnien. p. 155—160. — Bassani: Vorläufige Mittheilungen über die Fischfauna der Insel Lesina. p. 162—170. — Neumayr: *Mastodon arvernensis* aus den Paludinen-Schichten West-Slavoniens. p. 176—180. — v. Zepharovich: Miemit von Zepce in Bosnien u. von Rakovac in Slavonien. p. 180—182. — id.: Enargit vom Matzenköpfl bei Brixlegg. p. 182—183. — Laube: Notiz über das Murmelthier aus den diluvianischen Lehmlagern von Prag. p. 183—185. — Fuchs: Anthracotherium aus dem Basalttuff des Saazer Kreises. p. 185—186. — Lipold: Das Alter der Idrianer Quecksilbererzlagerstätte. p. 186—189. — v. Mojsisovics: Ueber einige neue Funde von Fossilien in den Ostkarpathen. p. 189—191. — Magerstein: Analyse des Wassers der Bäder in Zuckmantel u. Einsiedel in Schlesien. p. 191—194. — Kušta: Ueber die Schichtenreihen am südöstlichen Rande des Rakonitzer Beckens. p. 194—200. — Fugger: Gasausströmungen in dem Torfmoor von Leopoldskron. p. 202—205. — Paul: Aus den Umgebungen von Doboj u. Maglaj. Reiseberichte. p. 205—208.

— Abhandlungen. Bd XII. Hft. 1. Wien 1879. 4⁰. — Hoernes u. Auinger: Die Gasteropoden der Meeresablagerungen der ersten u. zweiten miocänen Mediterran-Stufe in der österreichisch-ungarischen Monarchie. 52 p. (6 Taf.).

Napp, Richard: Die argentinische Republik. Buenos-Aires 1876. 8⁰.

Richter, R.: Aus dem Thüringischen Diluvium. Sep.-Abdr. aus d. Zeitschr. d. Deutschen geol. Gesellsch. Jg. 1879.

Naturwiss. Verein „Pollichia" i. d. Rheinpfalz. Jahresbericht XXXIII. Dürkheim a. d. Haardt 1875. 8⁰. — XXXIV u. XXXV. Dürkheim 1877. 8⁰. — Trutzer: Flora von Kaiserslautern. p. 1—59.

Kais. Admir. in Berlin. Ann. d. Hydrogr. u. marit. Meteorologie. Jg. 7. Hft. VII. Berlin 1879. 4⁰. — Ueber einige Ergebnisse der neueren Tiefseeforschungen. II. Atlantischer Ocean. — Mittelländisches Meer. p. 313—323. — Koeppen: Beiträge zur Kenntniss der Böen u. Gewitterstürme. p. 324—335. — Peters: Chronometer-Untersuchungen auf der Sternwarte zu Kiel. p. 335—340.

— Nachr. f. Seefahrer. Jg. X. Nr. 29—32. Berlin 1879. 4⁰.

Deutsche Rundschau für Geographie u. Statistik. Herausgeg. v. K. Arendts. Jg. I. Hft. 11. Wien 1879. 8⁰.

Alma mater. Organ f. Hochschulen. Jg. 4. Nr. 29—31. Wien 1879. 4⁰.

Katter, F.: Entomol. Nachrichten. Jg. 5. Hft. 14, 15. Quedlinburg 1879. 8⁰.

Kais. Akad. d. Wiss. in Wien. Anzeiger. Jg. 1879. Nr. 18. Wien 1879. 8°.

Neue Zoolog. Gesellsch. in Frankfurt a. M. Der Zoologische Garten. Jg. XX. Nr. 1—6. Frankfurt 1879. 8°.

Roy. Comitato geol. d'Italia. Bollettino. Nr. 5 e 6. Roma 1879. 8°. — De Stefani: La Montagnola senese, studio geologico. p. 202—224. — Lovisato: Cenni geognostici e geologici sulla Calabria settentrionale. p. 224—237. — Ferretti: Le formazioni plioceniche a Montegibbio (Modena). p. 238—249. — Gümbel: Gli strati d'arenaria a piante fossili di Recoaro. p. 249—269. — v. Mojsisovics: Considerazioni generali sulla Corologia e Cronologia degli strati terrestri. p. 270—290.

Acad. Roy. de Médec. de Belgique. Bulletin. 3me Sér. T. XIII. Nr. 6. Bruxelles 1879. 8°. — Hyernaux: Du chlorhydrate de pilocarpine en obstétrique. p. 633—657. — Van den Bosch: Description d'un bassin spondylolisthésique. p. 660—675.

Soc. géol. de France. Bulletin. 3me Sér. Tome V. 1877. Table générale des articles. Paris 1879. 8°.

Acad. des Sciences de Paris. Comptes rendus. 1879. Ier Semestre. Paris 1879. 4°. — Nr. 14. Cahours: Sur les iodures des stannpropyles. p. 725—727. — Daubrée: Conséquences des expériences faites pour imiter les cassures terrestres, en ce qui concerne divers caractères des formes extérieures du sol. p. 728—734. — Moreau: Analyse de l'action physiologique des sulfates de magnésie et de soude. p. 737—738. — Boussinesq: Des déplacements que produit, à l'intérieur d'un sol élastique une pression normale exercée en un point de sa surface. p. 741—743. — Crookes: Foyer de la chaleur produite par les chocs moléculaires. p. 743—745. — Houzeau: Sur le gravivolumètre. p. 747—748. — Mallard et Le Chatelier: Sur la constatation de la présence du grisou dans l'atmosphère des mines. p. 749—750. — Dastre: Sur les granules amylacés et amyloïdes de l'oeuf. p. 752—753. — D'Arsonval: Dosage du sucre dans le sang. p. 753—755. — Jolly: Sur la distribution des phosphates dans les différents éléments du sang. p. 756—759. — Crié: Sur la formation d'une matière amyloïde particulière aux asques de quelques Pyrénomycètes. p. 759—760. — Desor: Sur les anciens glaciers dans les Alpes-Maritimes. p. 760—762. — Nr. 15. Aoust: De la courbe lieu des positions des centres de courbure d'une courbe gauche, après son développement sur une ligne droite. p. 768—771. — Flammarion: Anomalie des observations magnétiques de Paris. p. 772—773. — Caraven-Cachin: Faune fossile des environs de Castres. p. 773—774. — Cornil: Sur une altération de cellules de l'épithélium rénal, au début de la maladie de Bright. p. 774—776. — Crié: Recherches sur les Pyrénomycètes des îles Saint-Paul et Amsterdam. p. 776—778. — Cotteau: Considérations sur les Echinides de l'étage cénomanien de l'Algérie. p. 778—781. — Nr. 16. De Lesseps: Sur la situation de la rade de Porte-Saïd. p. 785—787. — Pierre et Puchot: Recherches complémentaires sur les produits de la destillation des alcools. p. 787—791. — De Magnac: Sur le navisphère, instrument nautique. p. 793—794. — Meunier: Recherches expérimentales sur les grenailles métalliques des météorites sporadosidères. p. 794—796. — Gorgeu: Sur la production artificielle du bioxyde de manganèse. p. 796—798. — Lefort: Sur les tritung-states. p. 798—801. — Coursserant: Sur l'emploi méthodique des verres de couleur dans l'achromatopsie. p. 801—802. — Baillaud: Observations des phénomènes des satellites de Jupiter, faites à l'Observatoire de Toulouse en 1878. p. 803—806. — Appell: Formation d'une fonction $F(x)$ possédant la propriété $F[\varphi(x)] = F(x)$. p. 807—810. — Soir: Fonction chimique de l'acide acétique anhydre. p. 812—813. — Jonsselin: Sur la nitrosoguanidine. p. 814—816. — Witz: Sur la valeur de certains agens chimiques employés dans l'impression en noir d'aniline. p. 816—818. — Oltramare: Sur la formation de la grêle. p. 818—820. — De Seynes: Sur l'apparence amyloïde de la cellulose chez les champignons. p. 820—822. — Nr. 17. Jamin: Sur la lumière électrique. p. 829—832. — De la Gournerie: Sur des critiques relatives à des expériences entreprises pour déterminer la direction de la pression dans les arches obliques. p. 832—834. — Borchardt: Sur le choix des modules dans les intégrales hyperelliptiques. 834—837. — Boudet: Sur l'inscription électrique de la parole. p. 847—849. — Tempel: Observation de la comète périodique II, 1867 (Tempel). p. 849—852. — Picard: Sur une classe de fonctions non uniformes. p. 852—855. — Pictet: Démonstration théorique et expérimentale de la définition suivante de la température: La température est représentée par la longueur de l'oscillation calorifique des molécules d'un corps. p. 855—857. — André: Sur un mode d'enregistrement continu de la direction du vent. p. 859—860. — Moitessier et Engel: Sur les lois de dissociation. p. 861—864. — Cazeneuve: Sur le dosage du glucose dans le sang. p. 864—866. — Béchamp: Faits pour servir à l'histoire de la levûre de bière et de la fermentation alcoolique. p. 866—868. — Richet: De la forme de la contraction musculaire des muscles de l'Ecrevisse. p. 868—870. — Lichtenstein: Les cochenilles de l'ormeau; un genre nouveau. p. 870—871. — Contejean: Pourquoi l'on rencontre quelquefois les plantes du calcaire associées à celles de la silice. p. 872—874. — Nr. 18. Berthelot: Sur la chaleur de formation du cyanogène. p. 877—879. — Friedel, Crafts et Ador: Sur quelques dérivés du durol (α — tétraméthylbenzine). p. 880—884. — Borchardt: Sur les transformations du second ordre des fonctions hyperelliptiques qui, appliquées deux fois de suite, produisent la duplication. p. 885—888. — Lawrence Smith: Sur des cristaux extraits de la fonte de fer par l'éther ou le pétrole. p. 888—890. — François-Franck: Effets réflexes produits par l'excitation des filets sensibles du pneumogastrique et du laryngé supérieur sur le coeur et les vaisseaux. p. 893—894. — Boiteau: Effets du sulfure de carbone sur le système radiculaire de la vigne. p. 895—901. — Mannheim: Détermination géométrique des ombilics de la surface de l'onde. p. 902—906. — Jordan: Sur l'équivalence des formes algébriques. p. 906—908. — De Gasparis: Sur le calcul des perturbations. p. 908—909. — Ogier: Sur la formation thermique de l'hydrogène silicié. p. 911—912. — Duvillier: Sur un nouvel isomère de l'acide angélique. p. 913—915. — De Montgolfier: Transformation de l'acide camphique en camphre. p. 915—916. — Rouget: Sur la contractilité des capillaires sanguins. p. 916—918. — Heckel: De l'action des sels de strychnine sur les Mollusques gastéropodes. p. 918—921. — Maupas: Sur l'*Haptophrya gigantea*, Opaline nouvelle de l'intestin des Batraciens anoures d'Algérie. p. 921—923. — Meunier: Reproduction artificielle du fer carburé natif du Groënland. p. 924—925. — Nr. 19. Chevreul: De la vision des couleurs et particulièrement de l'influence exercée sur la vision d'objets colorés qui se meuvent circulairement quand on les observe comparativement avec des corps en repos identiques aux premiers. p. 929—940. — Wurtz: Sur les bases dérivées de l'aldol-ammoniaque. p. 940—946. — De la Gournerie: Sur l'histoire de la théorie de la poussée au vide dans les arches biaises. p. 952—954. — Borchardt: Sur les transformations du second ordre des fonctions hyperelliptiques qui, appliquées deux fois de suite, produisent la duplication. p. 955—957. — Poincaré: Sur les effets des inhalations d'essence de térébenthine. p. 958—959. — Gyldén: Sur une nouvelle forme des coordonnées dans le problème des deux corps. p. 963—964. — André: Développements de séc x et de tang x. p. 965—967. — Ogier: Recherches thermiques sur l'éther silicique. p. 970—972. — De Clermont: De l'action des sels ammoniacaux sur quelques sulfures métalliques et de l'application des faits observés à l'analyse minérale. p. 972—974. — De Forcrand: Sur un nouveau mode de formation du glycocolle au moyen de l'éther nitracétique. p. 974—976. — Richet: De l'influence de la chaleur sur les fonctions des centres nerveux de l'Ecrevisse. p. 977—979. — Ranvier: De la régénération des nerfs de l'épithélium antérieur de la cornée et de la théorie du développement continu du système nerveux. p. 979—981. — Jourdain: Sur l'appareil respiratoire des Ampullaires. p. 981—983. — Lataste: Sur un nouveau genre de Batracien anoure d'Europe. p. 983—985. — Crié: Sur la

matière amyloïde particuliaire aux asques de quelques Pyrénomycètes. p. 985—986. — Nr. 20. Mouchez: Observations méridiennes des petites planètes, faites à l'Observatoire de Greenwich (transmises par Airy) et à l'Observatoire de Paris pendant le premier trimestre de l'année 1879. p. 995—996. — Resal: Sur la résistance des chaudières elliptiques. p. 997—999. — Cahours et Étard: Sur un nouveau dérivé de la nicotine. p. 999—1003. — Ledieu: Raisons formelles de la supériorité économique des machines Woolf ou Compound. p. 1003—1007. — Reiset: Recherches sur la proportion de l'acide carbonique dans l'air. p. 1007—1011. — Soret: Sur la transparence des milieux de l'oeil pour les rayons ultra-violets. p. 1012—1015. — François-Franck: Indépendance des changements du diamètre de la pupille et des variations de la circulation carotidienne. p. 1016—1017. — Jordan: Sur les caractéristiques des fonctions Θ. p. 1020—1024. — Picard: Sur une propriété des fonctions entières. p. 1024—1027. — Escary: Sur les fonctions introduites par Lamé dans la théorie analytique de la chaleur, à l'occasion des ellipsoïdes de révolution. p. 1027—1029. — Lorin: Etude préliminaire de l'action des acides sur les sels, sans l'intervention d'un dissolvant. p. 1029—1032. — Picard: Sur les changements de volume de la rate. p. 1033—1035. — Morat et Ortille: Recherches sur les altérations du sang dans l'urémie. p. 1035—1037. — Jolly: Sur le mode de combinaison du fer dans l'hémoglobine. p. 1037—1039. — Renaut: Sur l'éosine hématoxylique et sur son emploi en histologie. p. 1039—1042. — Sörensen: Sur l'appareil du son chez divers poissons de l'Amérique du Sud. p. 1042 1043. — De Seynes: Sur l'apparence amyloïde de la cellulose sur les champignons. p. 1043—1044.

— Tables des Comptes rendus des séances de l'Académie des sciences. IIme Semestre 1878. Paris. 4°.

Reale Accad. delle Scienze di Torino. Memorie. Serie II. Tomo XXX. Torino 1878. 4°. — Delponte: Specimen desmidiacearum subalpinarum. p. 1—185 (18 Taf.).

Naturwiss.-medicin. Verein in Innsbruck. Berichte. Jg. VIII. 1877. Hft. 2 u. 3. Innsbruck 1879. 8°. — Daimer: Ergebnisse der meteorologischen Beobachtungen zu Taufers im Pusterthale i. d. J. 1876 u. 1877. p. 1—83. — Halbeis: Jahresbericht der medicinischen Universitäts-Klinik des Prof. v. Rokitansky in Innsbruck. p. 84—131. — v. Dalla Torre: Bemerkungen zur Gattung *Bombus* Ltr. p. 1—21. — Gredler: Verzeichniss der Conchylien Tirols. p. 22—32. — Offer: Bericht der chirurg. Universitäts-Klinik des Prof. E. Albert für die Jahre 1876—1878. p. 33—71.

Roy. Soc. of Edinburgh. Transactions. Vol. XXVIII, Part II. 1877—78. Edinburgh. 4°.

— Proceedings. Vol. IX. Nr. 100—102. 1877—1878. Edinburgh. 8°.

Videnskab Selskab. i Christiania. Forhandlinger. Aar 1876. Christiania 1877. 8°. (4 Pl., 3 Kart.). — Collett: Oversigt af Norges Araneider. II. *Laterigradae*, *Orbitelariae*. 27 p. — Kjerulf: Et Stykke Geografi i Norge. 18 p. — Collett: Om Slaegterne *Latrunculus* og *Crystallogobius*. 41 p.

— — Aar 1877. Christiania 1878. 8°. (4 Pl., 2 Kart.). — Brøgger: Om Trondhjemsfeldtets midlere Afdeling mellem Guldalen og Meldalen. 28 p. — Guldberg: Bidrag til Liguingernes Theori. 40 p. — Schneider: Indberetning om en i Sommeren 1876 foretagen lepidopterologisk Reise. 30 p. — Collett: Om et Par for Norges Fauna nye Fuglearter. 4 p. — Mohn: Askeregnen den 29de—30de Marts 1875. 12 p. — Reusch: Grundfjeldet i Søndre Søndmør og en Del af Nordfjord. 18 p. — Bjerknes: Om dem Newtonske Naturopfatning og navnlig hans Forhold til Spørgsmaalet om en Fjernvirknings Existence. 27 p.

— — Aar 1878. Christiania 1879. 8°. (7 Pl.). — Nielsen: Vedtaegter for det hanseatiske Kontor i Bergen. 64 p. — Collett: Bemaerkninger om Norges Reptilier og Batrachier. 12 p. — id.: Fiske, indsamlede under den norske Nordhavs-Expeditions 2 første Togter 1876 og 1877. 24 p. — Reusch: Jagttagelser over isskuret Fjeld og forvitred Fjeld. 27 p. — Hiortdahl: Nogle Salte af Piperidinbaserne. 7 p. — id.: Om Blybromid og Kviksølvbromid. 3 p. — id.: Om selensurt og svovelsurt Chinin. 5 p. — Henrichsen: Om Svovelsyrens galvaniske Ledningsevne og dennes Afhaengighed af Temperaturen. 10 p. — Collett: Fiske fra Nordhavs-Expeditionens sidste Togt Sommeren 1878. 106 p. — Sars: Bidrag til en nøiere Characteristik af vore Bardehvaler. 19 p.

— Register til Christiania Videnskabs-Selskabs Forhandlinger. 1868—1877. Christiania 1879. 8°.

— Fortegnelse over Separat-Aftryk af Christiania Videnskabs-Selskabs Forhandlinger. Christiania 1878. 8°.

Kjerulf, Theodor: Om Stratificationens Spor. Christiania 1877. 4°.

Sars, G. O.: Bidrag til Kundskaben om Norges Arktiske Fauna. I. Mollusca regionis Arcticae Norvegiae. Christiania 1878. 8°. (52 Taf.).

Jensen, Olaf S.: Turbellaria ad litora Norvegiae occidentalia. Bergen 1878. 4°. (9 Taf.).

Tromsø Museum. Aarshefter I. Tromsø 1878. 8°.

Soc. Holland. des Sciences à Harlem. Archives Néerlandaises des sciences exactes et naturelles. Tome XIII, Livraison 4, 5. Harlem 1878. 8°. — Engelmann: Etudes comparées sur l'action électrique des muscles et des nerfs. p. 305—343. — De Vries: Sur la perméabilité des membranes précipitées. p. 344—355. — Oudemans: Recherches sur la Quinamine. p. 356—388. — De Haan: Notice sur les intégrales. p. 389—417. — Winkler: Sur l'origine des dunes maritimes des Pays-Bas. p. 418—427. — Engelmann: Sur l'influence du sang et des nerfs sur le pouvoir électromoteur des sections transversales artificielles des muscles. p. 428—436. — id.: Nouvelles recherches sur les phénomènes microscopiques de la contraction musculaire. p. 437—465. — Seelheim: Sur des tourbières d'eau saumâtre. p. 466—477. — Dibbits: Sur la décomposition du chlorure de Calcium par l'eau. p. 478—482.

— Natuurkundige Verhandelingen van de Hollandsche Maatschappij der Wetenschappen te Haarlem. Derde Verzameling. Deel III. Haarlem 1878. 4°. — Fritz: Die Beziehungen der Sonnenflecken zu den magnetischen u. meteorologischen Erscheinungen der Erde. 275 p.

(Fortsetzung folgt.)

J. F. Brandt: Mittheilungen über die Gattung Elasmotherium, besonders den Schädelbau desselben. (Mém. de l'Ac. imp. de St.-Pétersbourg. 7. sér. T. XXVI, Nr. 6.) St.-Pétersbourg 1878. 4°. 36 S. 6 Taf.

Als ersten Fund eines *Elasmotherium*-Restes darf man wohl einen schon Ende des vorigen Jahrhunderts angeblich im Sande des Rheines entdeckten Hirntheil eines Schädels ansehen, der aus der Sammlung von Gall in die des Jardin des Plantes überging und erst 1840 und 1841 durch Kaup mit der durch G. Fischer 1808 als *Elasmotherium* bezeichneten Hälfte eines Unterkiefers aus Sibirien in Beziehung gebracht worden ist. Diese Funde wurden später ergänzt durch einen oberen

Backzahn, welchen Graf Keyserling in der Kirgisensteppe entdeckte, einige untere Backzähne aus dem Gouvernement Saratow und aus dem Charkow'schen, sowie durch den von Trautschold 1873 beschriebenen Unterkiefer aus dem Stawropol'schen Kreise des Saratow'schen Gouvernements bei Chräschtschowka im Flussbette der Atruba. Den erheblichsten Fund von Resten des *Elasmotherium* bildet aber ein ganzer Oberschädel nebst einem Unterkiefer, welche 1877 bei dem Dorfe Lutschka, S. von Sarepta, aus der Wolga gezogen wurden und dem Museum der Akademie in St. Petersburg übergeben worden sind. Diese Reste bilden die Unterlage für die genaue Charakteristik dieses bisher noch sehr ungenügend gekannten Thieres, das insbesondere in der Südhälfte des Wolgabeckens während der Diluvialzeit ein Zeitgenosse des büschelhaarigen Nashorns *(Rhinoceros antiquitatis seu tichorhinus)* gewesen ist.

Der Schädel des *Elasmotherium* zeigt im Wesentlichen den Typus der tichorhinen Nashörner. Der Stirntheil und der Schnauzengrund sind jedoch weit höher, das dreieckige Schnauzenende ist seitlich stark zusammengedrückt. Die Stirnbeine erheben sich kuppelartig in einen mit zahlreichen Zellen angefüllten, hemisphärischen, rauhen, aussen von zahlreichen Gefässfurchen durchzogenen, überaus ansehnlichen Höcker, der wohl die Stütze eines Horns von sehr beträchtlicher Grösse bildete. Die länglichen, ziemlich schmalen, an den Seiten zusammengedrückten, am Ende mässig zugespitzten Nasenbeine besitzen auf der oberen Fläche ihres Endtheiles eine etwas rauhe, leistenartige Erhabenheit, die wohl als Unterlage eines sehr kleinen, mehr oder weniger warzenförmigen Hornes (Nasenhornes) zu betrachten ist. Die Nasenhöhle ist durch eine knöcherne Nasenscheidewand vollständig getheilt. Die kräftigen Augenbrauenbögen treten sehr stark nach aussen vor. Die sehr ansehnlichen Jochbögen erscheinen stark nach unten und aussen gerichtet. Die beträchtlichen, mit den *Processibus mastoideis temporalibus* verschmolzenen *Processus mastoidei occipitalis* überragen als dicke, flügelartige, horizontale Fortsätze die grossen Gehöröffnungen sehr bedeutend. Der knöcherne Theil des Gehörganges liegt unten unbedeckt zwischen dem *Processus mastoideus temporalis* und dem frei hinter dem Gelenktheil der Schläfenbeine vortretenden Fortsatze. Die sehr breite, nicht sehr stark nach oben ragende und dort tief eingeschnittene Hinterhauptsschuppe besitzt oben sehr rauhe, mächtige Höcker. Der dicke, ziemlich stark nach hinten geneigte Unterkiefer bietet um die Mitte seines dicken, breiten oberen Symphysenrandes zwei grosse Alveolen verlorener Schneidezähne. Die erwachsenen Individuen haben jederseits in jedem Kiefer fünf sehr lange, grosse Backenzähne, die weder eine abgesetzte Krone, noch einen gesonderte Wurzeln aussendenden Wurzeltheil bieten. Ihre Knochensubstanz wird von der Krone bis zum Wurzelende von Schmelzplatten durchzogen, von denen die äussere mit Ausnahme jener zweier länglicher, schmaler, von Knochensubstanz ausgefüllter, auf der inneren Seite des Zahns befindlicher, auf der Kaufläche mit einem gerundeten Ausschnitte (Thalanfang) versehener Stellen den ganzen Zahn als äussere, aussen nur von einer dünnen Schicht von Knochensubstanz bedeckte Schmelzplatte umgiebt. Auf dem aus Knochensubstanz gebildeten Theile der Kaufläche des Zahns verläuft von jedem Ausschnitte derselben aus eine breitere oder schmälere, kürzere oder längere, am äusseren Ende einfache oder getheilte Rinne oder Grube (Thal), so dass jeder Zahn zwei Thäler, ein vorderes kleineres und ein hinteres grösseres, besitzt. Jedes der Thäler ist mit Ausnahme des an seinem inneren Ursprunge befindlichen Ausschnittes von einer gekräuselten oder Fältchen bietenden Schmelzschlinge umgeben, die von einer das Innerste des Zahnes durchsetzenden, mehrmals gefalteten, ansehnlichen Schmelzplatte ihren Ursprung nimmt, welche mit der äusseren, auf der Kaufläche als gekräuselte oder gefältelte Randschlinge bemerkbaren Randschmelzplatte verbunden erscheint.

Einzige Art: *E. Fischeri* Desm. 1820 (*E. sibiricum* G. Fischer, 1808, *E. Keyserlingi* Fisch., 1842, *Stereoceros typus* seu *Galli* Duvernoy, 1845).

Dasselbe scheint die ansehnlichsten Individuen der tichorhinen Nashörner an Grösse übertroffen, jedoch die der Mammuthe nicht erreicht zu haben. Durch die Auffindung des *Elasmotherium*-Schädels nehmen auch die Sagen und Erzählungen von dem mythischen Einhorn *(Unicornu fossile)* auf's Neue Gestalt an, da sich dieselben weit besser auf dieses Thier als auf ein Rhinoceros beziehen lassen. Es besass nur ein riesiges Stirnhorn und, im Verhältnise zu diesem ein nur sehr winziges, daher nicht auffallendes Nasenhorn, welches von rohen Völkern leicht unbeachtet bleiben konnte.

In Bezug auf die Descendenzfrage vermag der Verfasser das *Elasmotherium* weder für eine solche Thierform zu halten, woraus sich andere Rhinocerotiden entwickelten, noch umgekehrt die letzteren für die Stammväter des *Elasmotherium* zu erklären; noch weit weniger aber ist er geneigt, an eine equine Abkunft desselben zu denken, oder wohl gar die Equiden für Abkömmlinge des *Elasmotherium* zu erklären.

H. B. G.

Historisch-kritische Studien über das Ozon.

Von C. Engler, ord. Professor am Polytechnikum in Karlsruhe.

(Fortsetzung.)

Es ist schwer zu sagen, ob bei Schönbein der entscheidende Anstoss zur Umänderung seiner bisherigen Ansichten durch eigene Untersuchungen, oder durch die Versuche von de la Rive und Marignac[1]), die ihm seiner eigenen Angabe nach von Marignac mitgetheilt worden waren, entstand. So viel steht jedenfalls fest, dass die erste Untersuchung Marignac's[2]) vor derjenigen Schönbein's[3]) erschien, worin dieser die Resultate der Versuche mittheilte, auf Grund welcher er zu neuen Ansichten über die Natur des Ozons überging. In einem Briefe an Dumas, dessen Inhalt in den Sitzungsberichten der französischen Akademie vom 17. März 1845 mitgetheilt ist, weist Marignac nach, dass das Ozon bei der Elektrolyse des Wassers auch entsteht, wenn die atmosphärische Luft, also namentlich der Stickstoff, aufs Sorgsamste fern gehalten wird, dass ferner ganz trockene Luft oder Sauerstoff beim Ueberleiten über Phosphor niemals Ozon bilden, dass dagegen Ozon entsteht, wenn Gemische von Sauerstoff mit Kohlensäure oder Sauerstoff und Wasserstoff über feuchten Phosphor geleitet werden. Damit war unwiderleglich nachgewiesen, dass das Ozon nicht, wie Schönbein bisher annahm, aus dem Stickstoff sich bildet, und Marignac sagt selbst am Schlusse der Mittheilung, dass das Ozon entweder nur aus Sauerstoff oder aus einer Verbindung von Sauerstoff und Wasserstoff bestehen könne.

Neun Tage später, den 26. März 1845, theilt Schönbein[4]) in der naturforschenden Gesellschaft zu Basel die Resultate seiner Versuche mit, nach welchen das Ozon unter der Wirkung des Phosphors nicht nur entsteht in einem Gemisch von Sauerstoff und Stickstoff, sondern auch — genau wie Marignac gefunden — in einem Gemisch von Sauerstoff und Wasserstoff, von Sauerstoff und Kohlensäure. Auch beim Durchschlagen des elektrischen Funkens durch feuchten Sauerstoff erhielt er jetzt Ozon. Immer aber, so findet Schönbein, ist die Anwesenheit von Wasserdampf eine unerlässliche Bedingung zur Bildung der neuen Gasart, und gerade diese Wahrnehmung, die aber, wie uns jetzt bekannt ist, auf einem Irrthum beruht, brachte Schönbein zu der neuen Annahme, dass das Ozon ein Wasserstoffsuperoxyd sein müsse.

Die Bildungsweise des Ozons erklärt er nun dadurch, dass der Phosphor in Berührung mit feuchter Luft den Wasserdampf in einer noch nicht bekannten Weise bestimme, noch weiteren Sauerstoff aufzunehmen. Ebenso wirkt nach ihm austretende Elektricität auf den in der Luft enthaltenen Wasserdampf und den Sauerstoff derselben ein. Die höhere Oxydationsstufe des Wassers aber bei dessen Elektrolyse bildet sich nach ihm durch directe Vereinigung eines Theiles des an der positiven Elektrode auftretenden Sauerstoffs mit Wasser.

Die Zerstörung des Ozons durch Erhitzung, welche schon früher beobachtet worden war, wird von Schönbein jetzt auf eine Zerlegung desselben in Wasser und Sauerstoff zurückgeführt, und diese Ansicht findet eine Bestätigung durch Versuche Williamson's[1]), welcher den, wie sich nachträglich herausstellte, ebenfalls auf einem Irrthum beruhenden Nachweis lieferte, dass durch Elektrolyse erhaltenes vollständig getrocknetes Ozon beim Glühen Wasser bilde.

Im gleichen Jahre, in welchem Schönbein seine neuen Ansichten über die Constitution des Ozons veröffentlichte, fanden Marignac und de la Rive[2]), dass das Ozon auch entstehe, wenn man elektrische Funken durch reines und völlig trockenes Sauerstoffgas hindurchschlagen lässt, und sie kommen hierdurch entgegen den Anschauungen Schönbein's zu der Annahme, dass das Ozon — was übrigens auch früher schon Marignac[3]) vermuthungsweise ausgesprochen hatte — nur ein veränderter Sauerstoff sein könne. Hier sehen wir also zum ersten Male die richtige Anschauung über die chemische Natur des Ozons mit Bestimmtheit ausgesprochen. Aber trotz der schlagenden Versuche Marignac's und de la Rive's hielt Schönbein mit grösster Zähigkeit an seiner neuerdings aufgestellten Ansicht fest, und erst nach sechsjährigem, hartnäckigem Kampfe trat er der Auffassung der Genfer Gelehrten bei.

Zunächst machte Schönbein[4]) gegen die Ansichten Marignac's und de la Rive's die allgemeine, bis dahin auch als richtig angesehene Erfahrung geltend, dass kein einziger Fall bekannt sei, in welchem unter elektrischem Einfluss die chemischen Eigenschaften irgend eines einfachen oder zusammengesetzten

---

1) Poggend. Annal. LXV, S. 76.
2) Compt. rend. XX, S. 808 u. Annal. d. Chim. et d. Phys. (3) XIV, 252.
3) Ber. über d. Verhandlgn. der naturforsch. Ges. in Basel VII, S. 6.
4) Ber. über d. Verhandlgn. der naturforsch. Ges. in Basel VII, S. 6. Siehe auch Poggend. Annal. LXV, S. 69.

1) Annal. d. Chem. u. Ph. LIV, S. 127.
2) Compt. rend. XX, S. 1291.
3) Compt. rend. XX, S. 808.
4) Ber. über d. Verhandlgn. d. naturf. Ges. Basel VII, S. 11. Poggend. Annal. LXVII, S. 78; LXXI, S. 517.

Körpers irgendwie verändert werden. Ausserdem hebt er hervor, dass, wenn das Ozon nur aus Sauerstoff bestünde, ein gegebenes Quantum des letzteren Gases, über Jodkaliumlösung elektrisirt, sich allmählig auch vollständig in Ozon umwandeln und demgemäss von der Jodkaliumlösung absorbirt werden müsse, während nach seiner Wahrnehmung unter diesen Umständen gar keine merkliche Absorption des elektrisirten Gases zu bemerken sei. Auf Grund dieser und der schon früher gemachten Erfahrung, wonach Ozon, wie er glaubt, nur in Gegenwart von Wasser entstehen könne, stellte Schönbeiu jetzt die Behauptung auf, bei den Versuchen de la Rive's müsse der Sauerstoff noch Spuren von Wasser enthalten haben, das sich beim Elektrisiren mit dem Sauerstoff zu Ozon verband.

Wir wissen jetzt, dass diese Behauptung unrichtig war, dass Marignac und de la Rive Recht hatten. Aber wenn man sich erinnert, wie verschwindend kleine Mengen Ozon sich schon durch den Geruch wahrnehmbar machen, so ist das Festhalten Schönbein's an seiner Ansicht auf Grund der Annahme der Gegenwart geringer Spuren von Feuchtigkeit immerhin noch erklärlich. Schwerer zu begreifen dagegen ist es, wie dem scharfsichtigen Beobachter die Volumverminderung des Sauerstoffs beim Elektrisiren desselben über Jodkaliumlösung entgehen konnte, wodurch er, wie erwähnt, in seiner irrigen Auffassung noch wesentlich bestärkt wurde. Fremy und Becquerel[1]) haben später nachgewiesen, dass man das Volum des über Jodkaliumlösung aufgestellten Sauerstoffgases durch Elektrisiren nicht blos vermindern, sondern ganz zum Verschwinden bringen kann, indem allmälig der gesammte Sauerstoff ozonisirt und vom Jodkalium absorbirt wird, Beobachtungen, die durch Versuche Andrews' und Tait's[2]), sowie v. Babo's[3]) bestätigt worden sind.

Trotz seiner unrichtigen Auffassung der Natur des Ozons hat jedoch Schönbein in einer grossen Zahl von Untersuchungen eine Reihe wichtiger Thatsachen aufgefunden, die über die Bedingungen der Bildung und Zersetzung dieses Stoffes, über dessen Verhalten gegen andere Substanzen u. a. m. höchst wichtigen Aufschluss ertheilen.

Vor Allem muss hier an die Versuche Schönbein's[4]) erinnert werden, in welchen er nachweist, dass das Ozon auch aus reinem Sauerstoffgas mit feuchtem Phosphor entstehen kann, wenn nur das Gas hinreichend warm und durch Druckverminderung verdünnt ist. Allen aufgestellten Ansichten über die Constitution des Ozons stand die bisherige Erfahrung entgegen, dass in reinem Sauerstoff der Phosphor nicht leuchtet, auch kein Ozon bildet. Schönbein's Wahrnehmung, welche ihrem Wesen nach übrigens schon in einer Mittheilung von Berzelius[1]) enthalten ist, beseitigte alle Einwürfe, welche gegen die Zusammensetzung des Ozons aus Wasserstoff und Sauerstoff oder aus letzterem allein gemacht werden konnten.

Auch mehrere irrige Aufstellungen über die Constitution des Ozons hat Schönbein in dieser Zeit und trotz seiner eigenen irrigen Ansicht berichtigt. So die Behauptung Fischer's[2], bei der Elektrolyse des Wassers, dem Elektrisiren der Luft, dem Ueberleiten von Luft über Phosphor entstünden jedesmal Gase von ganz verschiedener Natur: im ersteren Falle Wasserstoffsuperoxyd, im zweiten Salpetersäure oder salpetrige Säure, im letzten eine Säure des Phosphors; weiter die Ansicht Williamson's[3]), welcher ebenfalls zu dem Schlusse kam, dass der bei der Einwirkung des Phosphors auf feuchte atmosphärische Luft auftretende riechende Körper verschieden sei von dem durch Elektrolyse erhaltenen und dass die Jodausscheidung aus Jodkalium mit phosphorisirter Luft nur eine Folge gleichzeitiger Einwirkung von Phosphorsäure und Sauerstoff sei; ferner die spätere Behauptung desselben Forschers,[4]) phosphorisirte Luft und elektrolytischer Sauerstoff enthielten zwar ein identisches Ozon, jedoch sei dies verschieden von dem Gase, welches bei elektrischen Entladungen gebildet wird, die Ansichten Osann's[5]) u. A.

Marignac und de la Rive erhielten nun aber einen mächtigen Bundesgenossen für ihre Auffassungen über die Natur des Ozons, denn kein Geringerer als der greise Berzelius[6]) trat im Jahre 1847 — ein Jahr vor seinem Tode — ihren Anschauungen über die Constitution der neuen Gasart bei. Dazu kam noch, dass Marchand[7]) beim Elektrisiren reinen trockenen Sauerstoffgases ebenfalls Ozon erhielt, wodurch die Versuche und Schlussfolgerungen Marignac's und de la Rive's ihre Bestätigung fanden.

[1]) Annal. Chim. Phys. (3) XXXV, 62. Annal. Chem. Pharm. LXXXIV, 206. Compt. rend. XXXIV, 399.

[2]) Lond. R. Soc. Proceed. IX, 606. Phil. Mag. (4) XVII, 435. Annal. d. Ch. u. Pharm. CXII, 185.

[3]) Annal. d. Chem. u. Pharm. Supl. II, 265. Bull. soc. chim. VI, 340.

[4]) Poggend. Annal. LXXV, 367. Ber. über die Verhandlgn. d. naturf. Ges. Basel IX, 10.

[1]) Berzel. Jahresber. Bd. XXVI, S. 64.

[2]) Poggend. Annal. LXV, S. 190; LXVI, S. 163, 168, 593.

[3]) Annal. d. Chem. u. Pharm. LIV, S. 127. Poggend. Annal. VI, S. 291.

[4]) Annal. d. Chem. u. Pharm. LXI, S. 13.

[5]) Poggend. Annal. LXXI, 458; LXXV, 386.

[6]) Berzel. Jahresber. Bd. XXVI, S. 63.

[7]) Poggend. Annal. LXVII, S. 143.

Von dieser Zeit ab müssen die Ansichten Schönbein's über die Natur des Ozons als überwunden angesehen werden, trotzdem er selbst noch bis zum Jahre 1852 mit grosser Beharrlichkeit an denselben festhielt. Von namhaften Chemikern bekannten sich zu der Ansicht, dass das Ozon ein Wasserstoffsuperoxyd sei, nur noch zwei: Williamson und, zu einer Zeit, als Schönbein selbst schon zu anderen Ansichten übergegangen war, Baumert. Der erstere sucht zu beweisen[1]), dass das beim Durchtreten der Elektricität durch atmosphärische Luft entstehende Gas verschieden sein müsse von dem durch Elektrolyse und mit feuchtem Phosphor und Luft erhaltenen, weil es im ersteren Falle gebildet war sowohl beim Eintritt von positiver als negativer Elektricität in die Luft, während sich Ozon bei der Elektrolyse nur am positiven Pol ausscheide. Und da er früher [2]) schon nachgewiesen zu haben glaubte, dass das elektrolytische Ozon ein Wasserstoffsuperoxyd sei, Befeuchtung der Spitze des Conductors jedoch, aus welcher die Elektricität austritt, die Bildung des Ozongeruches verhindere, so kommt er auch hierdurch zu dem Schlusse, die beiden Gase müssten verschieden sein, da nach seiner Ansicht Feuchtigkeit die Bildung eines Wasserstoffsuperoxyds nicht verhindern könnte, und es müsse deshalb im letzteren Falle der Geruch durch eine wasserstofffreie Verbindung veranlasst sein.

Die Bildung des Ozons aus feuchtem Phosphor und Sauerstoff erklärt derselbe Chemiker durch eine Ansicht, die vollkommen mit der Liebig'schen Anschauungsweise über Erregung der chemischen Thätigkeit übereinstimmt, und die z. B. auch in dessen Gährungstheorie zum Ausdruck gebracht ist: indem sich der Phosphor zu Phosphorsäure oxydirt, sagt Williamson, findet eine gleichzeitige, für sich allein nicht eintretende Oxydationswirkung auf Wasser statt, welches dadurch in ein Wasserstoffsuperoxyd umgewandelt wird.

Baumert [3]) tritt, wie schon erwähnt, als Vertreter der Wasserstoffsuperoxydhypothese auf zu einer Zeit, da sie von ihrem Begründer schon aufgegeben war. In einer ausführlichen Abhandlung vertheidigt er an der Hand zahlreicher Versuche die Ansicht, das Ozon, durch Elektrolyse aus Wasser, und das Gas, beim Durchschlagen des Funkens durch Sauerstoff entstanden, seien trotz gleichen Geruchs zwei verschiedene Stoffe, ersteres müsse als ein Wasserstoffsuperoxyd, letzteres als erregter Sauerstoff angesehen werden, der erst mit Wasser in Berührung das eigentliche Ozon bilde und auch nun erst seine stark oxydirende Wirkung ausübe. Vollkommen getrockneter elektrolytischer Sauerstoff giebt nach ihm beim Glühen und Durchleiten durch Glasröhren, die innen mit einem Hauch von wasserfreier Phosphorsäure beschlagen sind — „Baumert'sche Röhren", eine bleibende Errungenschaft der Arbeit — deutliche Wasserreaction, ja er berechnet aus seinen Versuchen die Zusammensetzung des Ozons als H^2O^3. Indem er das ozonhaltige Gas zuerst durch einen Apparat mit Jodkalium, dann einen solchen mit conc. Schwefelsäure leitete, bestimmte er durch die Zunahme des Gewichts der beiden Apparate die Gesammtmenge des Ozons unter der Voraussetzung, dass H^2O^3 in O^2 und H^2O zerfällt, wobei der Sauerstoff in dem Jodkalium zurückbleibe und eine äquivalente Menge Jod ausscheide, das Wasser von der Schwefelsäure zurückgehalten werde. Aus der Gesammtmenge des Ozons einerseits und andererseits aus dem Sauerstoff, den er aus dem ausgeschiedenen Jod berechnete und dem Wasser des Schwefelsäureapparates ergaben sich in der That Zahlen, die mit der oben gegebenen Formel recht genau übereinstimmen.

Gegen die Ansichten Baumert's trat jedoch bald darauf Andrews[1]) mit sehr gründlichen Untersuchungen hervor, aus welchen die Unrichtigkeiten der Baumert'schen Resultate in schlagender Weise sich ergaben. Andrews wies insbesondere nach, dass beim Zerfallen des elektrolytischen Ozons keine Spur von Wasser entstehe, dass beim Durchleiten von Ozon durch eine angesäuerte Lösung von Jodkalium, wobei also eine Absorption eventuell vorhandener Kohlensäure ausgeschlossen ist, die Gewichtszunahme des Apparates genau übereinstimmt mit dem Gewicht des Ozons, welches als allotropischer Sauerstoff aus dem abgeschiedenen Jod berechnet wurde. Ist dieser letzte Satz auch nicht mehr wörtlich richtig, da wir wissen, dass das Ozon beim Durchgang durch Jodkalium unter Zerfallen in $O+O^2$ nur den dritten Theil seines Sauerstoffs zurücklässt, so sind die von ihm gezogenen Schlussfolgerungen dennoch auch nach unseren jetzigen Anschauungen völlig zutreffend, da ja die weiteren zwei Drittel des Ozon-Sauerstoffs völlig unabsorbirt durch den Apparat hindurchgehen. Nur in der Gesammtmenge des vorhandenen Ozons musste Andrews zu abweichenden Resultaten kommen, indem er dieselbe aus dem ausgeschiedenen Jod berechnete, da eben nur der dritte Theil des Ozons bei Berührung mit Jod-

[1]) Annal. d. Chem. u. Pharm. LXI, S. 13.

[2]) Annal. d. Chem. u. Pharm. LIV, 132; LXI, 17.

[3]) Poggend. Annal. LXXXIX, 88. Annal. Chem. Ph. LXXXVIII, 221. Journ. prakt. Chem. LIX, 350.

[1]) Phil. Mag. (4) X, 455. Annal. Chem. u. Ph. XCVII, 371. Journ. prakt. Chem. LXVII, 494. Poggend. Annal. XCVIII, 435.

kalium Jod ausscheidet. **Baumert**[1]) remonstrirte zwar gegen die Schlussfolgerungen von **Andrews**, indem er diesem entgegenhielt, dass die Jodausscheidung aus Jodkalium hauptsächlich durch Einwirkung gewöhnlichen Sauerstoffs auf die durch das Ansäuern ausgeschiedene Jodwasserstoffsäure veranlasst gewesen sein müsse, und dass demnach die Versuche keinen Anspruch auf Genauigkeit machen könnten, doch ohne Erfolg. Auch **Schönbein**[2]) selbst versuchte die **Baumert**'schen Resultate durch die Annahme zu erklären, dass sich bei der Elektrolyse des Wassers zuerst Ozon, dann durch Einwirkung auf das Wasser erst Wasserstoffsuperoxyd bilde, jedoch nachdem auch noch **Houzeau**[3]) durch genaue quantitative Bestimmungen die Resultate der **Andrews**'schen Untersuchungen bestätigt und von **Babo**[4]) und **Soret**[5]) die Abwesenheit von Wasserstoff im elektrischen Ozon nachgewiesen hatten, war auch die **Baumert**'sche Wasserstoffsuperoxydhypothese als völlig überwunden zu betrachten.

Endlich, 14 Jahre nach Entdeckung des Ozons, verstummten die letzten Stimmen, die für einen Wasserstoffgehalt desselben eintraten, und war es also so weit gekommen, dass bei den Chemikern die Natur des Ozons als eines allotropen Sauerstoffs unbestritten dastand. Man hätte nun erwarten sollen, dass die Untersuchungen über das Ozon einen regelmässigeren Verlauf nehmen würden, dass die Ziele, die man im Auge hatte, gleichmässiger und genauer fixirte geworden wären, denn der Boden, auf dem man nun weiter arbeitete, war ja ein festerer geworden. Doch das Ende der 50-er und die 60-er Jahre brachten neue Verwirrung, und die Confusion in der Geschichte des Ozons erreichte jetzt erst ihren Culminationspunkt.

Hauptsächlich zwei Fragen waren es, die Frage der Existenz eines zweiten Ozons, des Antozons, und die Frage nach der inneren Verschiedenheit des gewöhnlichen Sauerstoffs und des Ozons, welche die Richtung der nun folgenden Untersuchungen bezeichneten, und von welchen vor Allem die erstere noch nicht dagewesene Verwirrungen und Verirrungen der Ansichten veranlasste. Auch hier finden wir wieder den Namen des Forschers, der am meisten zur Kenntniss auf diesem Gebiete beigetragen, an der Spitze derjenigen Chemiker, welche, von einer unrichtigen Voraussetzung ausgehend, eingehende und zahlreiche Untersuchungen anstellten, um die Existenz einer dritten Sauerstoffmodification zu beweisen. Gelang dieser Beweis auch scheinbar, so dass die Existenz eines zweiten Ozons in den 60er Jahren allgemein angenommen wurde, so haben wir dies deshalb nicht zu beklagen; denn gerade Denjenigen, welche unter jener falschen Annahme arbeiteten, verdanken wir die werthvollsten Errungenschaften in der Kenntniss des Ozons, und haben sie den Klärungsprocess vielleicht auch etwas aufgehalten, so haben sie ihn doch auch nicht verhindert.

Es sei mir gestattet, auf den folgenden Seiten die Entwickelung der beiden Hauptfragen getrennt zu behandeln, denn die Frage nach der Existenz und den Eigenschaften des Antozons und der davon abgeleiteten Sauerstoffverbindungen im Gegensatz zum Ozon steht nur in entferntem inneren Zusammenhang mit der Frage nach dem molekularen Unterschied des Ozons vom gewöhnlichen Sauerstoff. Eine gemeinsame Behandlung würde nur auf Kosten der klaren Darstellung durchzuführen sein.

Schönbein war es, welcher im weiteren Verlaufe seiner Untersuchungen zuerst zu der Ueberzeugung kam, dass ein zweites Ozon existiren müsse, welches in seinem Chemismus zu dem anderen in gewissen gegensätzlichen Beziehungen stehe. Ganz allmählich wurde er zu dieser Annahme geführt durch eine lange Reihe von Untersuchungen, die er und andere Chemiker über die Art und Weise der Entstehung und der Wirkung des Ozons ausführten. Stehen auch viele derselben mit der Frage nach der dritten Modification des Sauerstoffs scheinbar oft nicht in directer Beziehung, so werden sie hier dennoch Berücksichtigung finden als wesentliche Glieder der langen und interessanten Versuchsreihe, durch welche **Schönbein** zur Aufstellung seiner neuen Ansichten kam.

(Fortsetzung folgt.)

[1]) Poggend. Annal. XCIX, 88. Annal. Chem. u. Ph. CI, 88. Journ. prakt. Chem. LXX, 446.
[2]) Verhandlgn. d. nat. Ges. Basel. I, 1854, S. 18.
[3]) Compt. rend. XLIII, 34. Poggend. Annal. XCIX, 165. Journ. prakt. Chem. LXX, 340.
[4]) Annal. d. Chem. u. Pharm. Supl. II, 265.
[5]) Annal. d. Chem. u. Pharm. CXXVII, 38. Journ. f. prakt. Chem. XC, 216. Poggend. Annal. CXVIII, 623. Compt. rend. LVI, 39?.

Abgeschlossen den 30. September 1879.

Druck von E. Blochmann und Sohn in Dresden.

NUNQUAM  OTIOSUS.

LEOPOLDINA

AMTLICHES ORGAN
DER
KAISERLICHEN LEOPOLDINO-CAROLINISCHEN DEUTSCHEN AKADEMIE
DER NATURFORSCHER

HERAUSGEGEBEN UNTER MITWIRKUNG DER SEKTIONSVORSTÄNDE VON DEM PRÄSIDENTEN
Dr. C. H. Knoblauch.

Halle a. S. (Jägergasse Nr. 2). Heft XV. — Nr. 19—20. October 1879.

Amtliche Mittheilungen.

Veränderung im Personalbestande der Akademie.

Gestorbenes Mitglied:

Am 29. September 1879 zu Wien: Herr Hofrath Dr. **Eduard Fenzl**, Professor em. der Botanik zu Wien. Aufgenommen den 15. October 1842. cogn. Bergius II. Zum Adjunkt ernannt den 14. Februar 1851.

Dr. **H. Knoblauch.**

Beiträge zur Kasse der Akademie.

		Rmk.	Pf.
October 2.	Von Hrn. Geh. Ober-Medicinalrath Dr. H. Eulenberg in Berlin Jahresbeitr. für 1879, 80 u. 81	18	—
„ 5.	„ „ Badearzt Dr. E. Luchs in Warmbrunn Jahresbeitrag für 1879	6	—
„ 9.	„ „ Professor Dr. H. F. W. Birner in Regenwalde Jahresbeitrag für 1879 . . .	6	—

Dr. **H. Knoblauch.**

Die Bibliothek der Akademie.

(Schluss.)

Graz.

Verein der Aerzte in Steiermark.
Jahresberichte. 1—4. 1863—67. 8°.
Sitzungsberichte. 6—11. 1869—74. 8°.
Mittheilungen. 12, 13. 1875—78. 8°.

Naturwissenschaftlicher Verein.
Mittheilungen. 1863—78. 8°.

Gröningen.

Academia Groningana.
Annales. 1815—32. 4°.

Halle a. S.

Naturforschende Gesellschaft.

Abhandlungen. Band 4—13. 1856—77. 4⁰.

Hamburg.

Deutsche Seewarte. 1876—77. 8⁰.

Hanau.

Wetterauische Gesellschaft.

Jahresbericht. 1850—73. 8⁰.

Hannover.

Naturhistorische Gesellschaft.

Jahresberichte. 12—20. 1863—71. 4⁰.
21—26. 1871—77. 8⁰.

Haarlem.

Hollandsche Maatschappij van Wetenschappen.

Natuurkundige Verhandelingen. (I. Verzameling.) Deel 8—24. 1817—44. 8⁰.

— II. Verzameling. Deel 1—25. 1841—68. 4⁰.

— III. Verzameling. Deel 1—2. 1870—77. 4⁰.

Société hollandaise des Sciences.

Archives néerlandaises des sciences exactes et naturelles. Tome 1—13. 1866—78. 8⁰.

Heidelberg.

Naturhistorisch-medicinischer Verein.

Verhandlungen. Band 1—6. 1857—72. N. F. Band 1, 2. 1874—79. 8⁰.

Helsingfors.

Finnländische Gesellschaft der Wissenschaften.

Acta. Tome 1—10. 1842—75. 4⁰.

Oefersigt af Förhandlingar. Tome 1—3. 1838—56. 4⁰. Tome 5—18. 1823—76. 8⁰.

Bidrag. Häftet 1—26. 1858—77. 8⁰.

Hermannstadt.

Siebenbürgischer Verein für Naturwissenschaften.

Verhandlungen und Mittheilungen. Jahrg. 1—28. 1850—1878. 8⁰.

Innsbruck.

Zeitschrift des Ferdinandeum für Tyrol und Vorarlberg. Dritte Folge. Heft 1—21. 1853—77. 8⁰.

Naturwissenschaftlich-medicinischer Verein.

Berichte. Jahrg. 1—8. 1870—79. 8⁰.

Kiel.

Schriften der Universität. Bd. 1—24. Jahrg. 1854—1877. 4⁰.

Commission zur Untersuchung der deutschen Meere.

Ergebnisse der Beobachtungsstationen. 1873—78. 4⁰.

Klagenfurt.

Naturhistorisches Landesmuseum von Kärnthen.

Jahrbuch. Heft 5—13. 1862—78. 8⁰.

Königsberg.

Physikalisch-ökonomische Gesellschaft.

Schriften. Jahrg. 1—18. 1860—77. 4⁰.

Kopenhagen.

Kongelige Danske Videnskabernes Selskab.

Oversigt over Verhandlinger. Jahrg. 1842—78. 8⁰.

Krakau.

Akademie der Wissenschaften.

Sprawozdanie. Tome 2—11. 1868—77. 8⁰.

Leipzig.

Acta eruditorum. Annus 1682—1731. 4⁰.

— Supplement. 1—8. 1692—1724. 4⁰.

Nova Acta. 1732—38. 4⁰.

— Supplement. 1, 2. 1735—37. 4⁰.

Königlich Sächsische Gesellschaft der Wissenschaften.

Berichte math.-physik. Cl. Bd. 14—27. 1863—75. 8⁰.

Gesellschaft für Geburtshülfe.

Mittheilungen. 9—24. 1863—78. 8⁰.

Leyden.

Academia Lugduno-Batava.

Annales. 1819—29. 4⁰.

Lisboa.

Academia real das sciencias.

Memorias. Tome 1—12. 1797—1837. 4⁰.

— 2. Serie. Tome 1—3. 1843—56. 4⁰.

— Nova Serie. Cl. de sciences mor. etc. Tome 1—4. 1854—72. 4⁰.

— Classe de sciencias math. etc. Tome 1—5. 1854—1875. 4⁰.

Jornal das sciencias mathematicas etc. Tome 1—4. 1866—78. 8⁰.

London.

Geological Society.

Transactions. 2. Serie. Vol. 2—7. 1826—56. 4⁰.

Proceedings. Vol. 1—4. 1834—41. 8⁰.

Quarterly Journal. Vol. 1—34. 1845—78. 8⁰.

Zoological Society.

Transactions. Vol. 1—8. 1833—72. 4⁰.

Proceedings. P. 1—28. 1830—60. 8⁰.

Linnean Society.

Transactions. Vol. 13—30. 1821—76. 4⁰.

Proceedings. 1866—75. 8⁰.

Journal of the Proceedings. Zoology. Vol. 1—13. 1856—77. 8⁰.

— Botany. Vol. 1—16. 1856—77. 8⁰.

Royal Society.

Philosophical Transactions. Vol. 1—16. 1665—87. 4°.
— Vol. 54—63. 1764—73. 4°.
— „ 79—103. 1789—1813. 4°.
— „ 113—167. 1823—78. 4°.
Abstracts of the Papers. Vol. 1—27. 1832—78. 8°.

Anthropological Society.

Review. Vol. 1—8. 1863—70. 8°.

Anthropological Institut.

Journal. Vol. 1—8. 1871—78. 8°.

Lund.

Acta Universitatis. 1865—74. 4°.

Lyon.

Académie impériale des sciences, belles-lettres et arts.

Mémoires. Nouv. Série. Classe des sciences. Tome 8—22. 1858—77. 8°.
— Classe des lettres. Tome 7—17. 1858—77. 8°.

Société d'Agriculture.

Annales des sciences physiques et naturelles. 1. Série. Tome 1—11. 1838—48. 8°.
— 2. Série. Tome 1, 2. 1849, 1850. 8°.
— 3. „ „ 5—7. 1861—63. 8°.
— 4. „ „ 1—9. 1868—77. 8°.

Madrid.

Real Academia de ciencias.

Resumen de las actas. 1850—62. 8°.

Magdeburg.

Naturwissenschaftlicher Verein.

Jahresberichte. 1—8. 1872—78. 8°.

Manchester.

Literary and Philosophical Society.

Memoirs. 2. Serie. Vol. 8—15. 1848—60. 8°.
— 3. Serie. Vol. 1—5. 1862—76. 8°.
Proceedings. Vol. 1—15. 1857—76. 8°.

Marburg.

Gesellschaft zur Beförderung der gesammten Naturwissenschaften.

Schriften. Band. 1—11. 1823—78. 8°.

Melbourne.

Royal Society of Victoria.

Transactions. Vol. 5—14. 1860—78. 8°.

Michigan.

State Agricultural Society.

Transactions. Vol. 2—7. 1850—55. 8°.

Milano.

Reale Istituto lombardo di scienze, lettere et arti.

Memorie. Vol. 1—14. 1843—78. 4°.
Rendiconti. Vol. 1—4. 1864—67. 8°.
— 2. Serie. Vol. 1—10. 1868—77. 8°.

Moskau.

Société impériale des naturalistes.

Nouveaux Mémoires. Tome 1—4. 1829—35. 4°.
— Tome 7—13. 1841—76. 4°.
Bulletin. Tome 51—53. 1876—78. 8°.

München.

Königliche Akademie der Wissenschaften.

Abhandlungen. Band 1—10. 1763—76. 4°.
Denkschriften. Band 1—9. 1809—25. 4°.
Abhandlungen der mathem.-physikalischen Classe. Band 10—13. 1866—78. 4°.
Sitzungsberichte der mathem.-physikalischen Classe. Jahrg. 1871—78. 8°.
Gelehrte Anzeigen. Band 1—50. 1835—60. 4°.
Bulletin. Jahrg. 1842—53. 4°.
Sitzungsberichte. Jahrg. 1860—70. 8°.
Almanach. 1843—75. 8°.
Annalen der Kgl. Sternwarte. Band 1—21. 1848—1877. 8°.
— Supplement. Band 1—13. 1851—74. 8°.

Geographische Gesellschaft.

Jahresberichte. 1—7. 1871—77. 8°.

New-Haven.

The American Journal of science and arts. Second Serie. Vol. 1—50. 1846—70. 8°.
— Third Serie. Vol. 1—17. 1871—78. 8°.

Connecticut Academy of Arts and Sciences.

Transactions. Vol. 1—4. 1866—77. 8°.

New-York.

Lyceum of the natural history.

Annales. Vol. 1—10. 1824—74. 8°.

Nürnberg.

Commercium literarium.

Annus 1731—45. 4°. Band 1—8. 4°.
Abhandlungen. Band 1—6. 8°.

Offenbach.

Verein für Naturkunde.

Berichte. 1—18. 1860—78. 8°.

Ohio.

Staats-Ackerbau-Behörde (in Columbus).

Annual Report. 5—11. 1850—56. 8°.
Jahresberichte. 12—31. 1857—77. 8°.

Padova.

Accademia di scienze, lettere et arti.

Rivista periodica dei lavori. Vol. 1—13. 1851—1865. 8°.

Paris.

Institut de France.

Mémoires. Tome 1—12. 1818—33. 4°.
— Tome 26, 29, 32, 34 u. 35. 1862—66. 4°.
Comptes rendus hebdomadaires des séances. Tome 52—87. 1861—78. 4°.
Histoire avec les Mémoires de Mathématique et de Physique. Année 1692, 1693, 1723. 8°. (Nouv. Edition.)
— Année 1699—1756, 1706—68. 8°.

Muséum d'histoire naturelle.

Archives. Tome 1—10. 1839—61. 4°.
Nouvelles Archives. Tome 1—10. 1865—74. 4°.

Société géologique de France.

Bulletin. Tome 1—14. 1830—42. 8°.
— II. Série. Tome 1—28. 1843—71. 8°.
— III. „ „ 1—6. 1872—77. 8°.

Société entomologique de France.

Annales. Tome 1—11. 1832—42. 8°.
— II. Série. Tome 1—10. 1843—52. 8°.
— III. „ „ 4—8. 1856—60. 8°.
— IV. „ „ 1—10. 1861—71. 8°.
— V. „ „ 1—3. 1871—73. 8°.
Bulletin universelle des sciences et de l'industrie, publié sous la direction de M. le Baron de Férussac. I. Section. Bulletin des sciences mathématiques, astronomiques, physiques et chimiques. Tome 1—10. 1824—28. 8°.
— II. Section. Bulletin des sciences naturelles et géologique. Tome 1—27. 1824—31. 8°.
— III. Section. Bulletin des sciences médicales. Tome 1—27. 1824—31. 8°.
— IV. Section. Bulletin des sciences agricoles et économiques. Tome 1—10 u. 14. 1824—28 u. 1830. 8°.
— V. Section. Bulletin des sciences technologiques. Tome 1—10. 1824—28. 8°.
— VI. Section. Bulletin des sciences géographiques etc. économie politique; voyages. Tome 1—15. 1824—1828. 8°.
— VII. Section. Bulletin des sciences historiques, antiquités, philologie. Tome 1—10. 1824—28. 8°.
— VIII. Section. Bulletin des sciences militaires. Tome 1—5. 1824—28. 8°.

Pavia.

Biblioteca fisica d'Europa. Tomo 1—18. 1788—90. 8°.

Petersburg.

Kaiserliche Akademie der Wissenschaften.

Commentarii. Tomus 1—14. 1726—46. 4°.
Novi Commentarii. Tomus 1—20. 1747—75. 4°.
Acta. Tomus 1—6. 1777—82. 4°.
Nova Acta. Tomus 1—15. 1783—1802. 4°.
Mémoires. Tome 1—11. 1803—22. 4°.
— Série VI. Sciences mathématiques, physiques et naturelles. Tome 1—10. 1830—59. 4°.
— Série VII. Tome 1—21. 1859—74. 4°.
— — Tome 22—26. 1875—78. 4°.
Mémoires présentés par divers savans. Tome 1—9. 1830—50. 4°.
Recueil des Actes de la séance solennelle. Année 1826—1848, 1827—49. 4°.
Bulletin de la classe physico-mathématique. Tome 4—16. 1845—58. 4°.
Bulletin. Tome 1—25. 1860—79. 4°.

Kaiserl. Physikalisches Central-Observatorium.

Annales. Année 1847—73, 1850—75. 4°.
Compte rendu. Année 1850—64, 1851—65. 4°.

Kaiserl. Russische Mineralogische Gesellschaft.

Verhandlungen. Jahrg. 1852—58, 1862—63. 8°.
Medicinisch-ärztliche Zeitschrift, herausgegeben von dem medicinischen Departement des Kriegs-Ministeriums. Band 65—103. 1855—68. 8°.
— Jahrg. 1869—74. 8°.
Jahresberichte für 1865—72, 1870—73. 4°.

Philadelphia.

Academy of natural science.

Journal. New Series. Vol. 1—8. 1850—74. 4°.
Proceedings. Vol. 4—16. 1850—64. 8°. 1865—1877. 8°.

Prag.

Königliche Böhmische Gesellschaft der Wissenschaften.

Abhandlungen. Band 7, 8. 1822, 1824. 8°.
— Neue Folge. Band 1—5. 1827—37. 8°.
— Fünfte Folge. Band 1—14. 1841—66. 4°.
— Sechste Folge. Band 1—8. 1868—77. 4°.
Sitzungsberichte. Jahrg. 1859—77. 8°.

Naturhistorischer Verein „Lotos".

Zeitschrift. Jahrg. 2—27. 1852—78. 8°.

Regensburg.

Königl. Bayerische Botanische Gesellschaft.

Flora oder allgemeine botanische Zeitung. Neue Reihe. Jahrg. 16—20. 1858—62. 8°.
— „ 22. 1864. 8°.
— „ 29—36. 1871—78. 8°.

Zoologisch-mineralogischer Verein.

Correspondenzblatt. Jahrg. 1—31. 1847—77. 8°.
Abhandlungen. Heft 1—10. 1849—64. 8°.

Roma.

Accademia pontificia dei Nuovi Lincei.

Atti. Tomo 1—26. 1851—73. 4°.

R. Comitato geologico d'Italia.

Bolletino. Vol. 3—9. 1872—78. 8°.

Saint Louis.

Academy of science.

Transactions. Vol. 1—3. 1860—1878. 8°.

Salem.

Essex Institute.

Bulletin. Vol. 1—9. 1870—78. 8°.

Santiago de Chile.

Sociedad Medica.

Revista medica de Chile. Año 1—7. 1872—78. 8°.

Stockholm.

Kongl. Vetenskaps Academien.

Handlingar. Vol. 1—14. 1855—76. 4°.

— Band 1 for År 1739. — Band 40 for År 1779, 1741—1779. 8°.

— for År 1818—54. 8°.

Öfversigt af Förhandlingar. Vol. 1—33. 1845—77. 8°.

Årsberättelser om Vetenskapernas Framsteg. 1821—1835. 8°.

— Zoologie. 1835—46. 8°.

Abhandlungen. Band 1—41. 1739—79. 8°. (Aus dem Schwedischen übersetzt.)

Neue Abhandlungen. Band 1—12. 1780—90. 8°. (Aus dem Schwedischen übersetzt.)

Meteorologiska Jakttagelser i Sverige. Bandet 1—16. 1859—74. 4°.

Stuttgart.

Verein für vaterländische Naturkunde in Württemberg.

Jahreshefte. Jahrg. 1—34. 1845—78. 8°.

Torino.

Accademia reale delle scienze.

Memories. Tomo 1—6. 1786—1801. 4°.

— Tomo 12—22. 1802—14. 4°.

— „ 23—40. 1818—39. 4°.

— II. Serie. Tomo 1. 1839. 4°.

— — Tomo 4—17. 1842—58. 4°.

— — „ 20—29. 1863—78. 4°.

Atti. Vol. 1—14. 1866—79. 8°.

Upsala.

Societas Regia Scientiarum Upsaliensis.

Acta literaria Sueciae. Annus 1720—24. 4°.

Acta ad annum 1741—50 4°.

Nova Acta. Vol. 7—14. 1815—50. 4°.

Acta. Serie III. Vol. 1—10. 1851—76. 4°.

Venezia.

Istituto veneto di scienze, lettere ed arti.

Memorie. Vol. 6—20. 1856—76. 4°.

Atti. II. Serie. Vol. 2—22. 1856—78. 8°.

Washington.

Smithsonian Institution.

Contributions to Knowledge. Vol. 1—21. 1848—76. 4°.

Reports of the Board of Regents. Vol. 3—31. 1849—1878. 8°.

Smithsonian Miscellaneous Collections. Vol. 1—15. 1862—78. 8°.

Publications of the Government.

Reports of Explorations and Surveys etc. Vol. 1—12. 1855—60. 4°.

American Association for the advancement of science.

Proceedings. Meeting 1—25. 1849—77. 8°.

Departement of the Interior.

U. S. Geological Survey of the Territories.

Miscellaneous Publications. Nr. 1—9. 1873—77. 8°.

Annual Reports. Nr. 1—9. 1873—77. 8°.

Bulletin. 1874—78. 8°.

Wellington.

New Zealand Institute.

Transactions and Proceedings. Vol. 1—10. 1868—1878. 8°.

Wien.

Kaiserliche Akademie der Wissenschaften.

Sitzungsberichte. Math.-phys. Cl. Band 4—77. 1850—1878. 8°.

Almanach. 1—10. 1851—60. 8°.

Anzeiger. 1864—79. 8°.

Denkschriften. Math.-naturw. Cl. Band 1—38. 1850—1878. 4°.

Kaiserl. Central-Anstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus.

Jahrbücher. Band 1—8. 1854—61. 4°.

Kaiserl. Königl. Geologische Reichsanstalt.

Abhandlungen. Band 1—9. 1852—77. 4°.

Jahrbuch. 1—28. 1850—78. 4°.

Verhandlungen. 1867—78. 4°.

K. K. Geographische Gesellschaft.

Mittheilungen. Jahrg. 1—15. 1857—73. 8°.

Zoologisch-botanische Gesellschaft.

Verhandlungen. Band 3—27. 1853—78. 8°.

K. K. Sternwarte.

Meteorologische Beobachtungen in den Jahren 1775—1877. 8°.

K. K. Gesellschaft der Aerzte.

Zeitschrift. 1—13. 1844—57. 8°.

— Neue Folge. Jahrg. 1. Band 14. 1858. 4°.

Wiesbaden.

Verein für Naturkunde im Herzogthum Nassau.

Jahrbücher. Band 1—30. 1844—77. 8°.

Medicinische Jahrbücher für das Herzogthum Nassau. Heft 1—23. 1843—66. 8°.

Yokohama.

Deutsche Gesellschaft für Natur- und Völkerkunde Ostasiens.

Mittheilungen. Heft 1—16. 1873—78. 4°.

Zürich.

Naturforschende Gesellschaft.

Meteorologische Beobachtungen. 1837—46. 4°.

Vierteljahrsschrift. Band 1—22. 1856—77. 8°.

Mittheilungen aus Justus Perthes' geographischer Anstalt über wichtige neue Forschungen auf dem Gesammtgebiete der Geographie von A. Petermann. 1861—78 u. Ergänzungshefte 1—11.

Heinrich Wilhelm Dove.

Von Geh. Hofr. Prof. Dr. C. **Bruhns** in Leipzig, M. A. N.

(Schluss.)

Wollen wir in unserer Zeit, in der die Meteorologie eine ganz neue Gestalt angenommen hat, Dove's meteorologische Arbeiten voll und ganz würdigen, so ist es unumgänglich nöthig, sich den Zustand dieser Wissenschaft am Anfange unseres Jahrhunderts zu vergegenwärtigen.

Obgleich bald nach Erfindung des Thermometers und Barometers hier und da Beobachtungen über die Veränderungen der Temperatur und des Luftdrucks angestellt worden waren, so wurde doch erst durch die vom Kurfürsten Karl Theodor von der Pfalz gestiftete Societas meteorologica Palatina zu Mannheim die Meteorologie auf eine breitere und festere Grundlage gestellt, indem diese Gesellschaft nach vielen Orten Deutschlands und des Auslandes meteorologische Instrumente versendete und die Anstellung von Witterungsbeobachtungen nach einem gemeinsamen Plane veranlasste, wodurch ja allein vergleichbare Resultate gewonnen werden konnten. Die Ergebnisse dieser Beobachtungen wurden in den „Mannheimer Ephemeriden" von 1781—94 veröffentlicht. Die nächste mächtige Förderung erfuhr die Meteorologie durch Alexander von Humboldt, dessen umfassendem Streben und immer auf das grosse Ganze gerichtetem Blicke die Physik der Erde überhaupt den grössten Aufschwung verdankt. Unter seinem Einflusse entstanden zahlreiche Beobachtungsstationen in den weiten Gebieten des russischen und englischen Reiches und ermöglichten ihm eine erste grosse Uebersicht über die Wärmevertheilung auf der ganzen Erde. Ihm folgte, unter allen den ersten Rang einnehmend, Dove, der durch die Untersuchung der Wärmeverhältnisse aller Zonen sich die bleibendsten Verdienste erworben und dessen Temperaturtafeln den gegenwärtigen Meteorologen als Vorbilder dienen. Während Humboldt das unbestreitbare Verdienst hat, dass er die von Halley für den Magnetismus der Erde angewandte Darstellungsmethode, das Gleiche durch Linien zu verbinden, auf die Verbreitung der Wärme auf der Oberfläche der Erde anwandte und nachwies, dass die Isothermen unter bedeutenden Winkeln die Breitenkreise schneiden, war es Dove, welcher für alle Monate des Jahres die Orte gleicher Wärme auf der Erde mit einander verband und die Monats-Isothermen construirte, wozu er ein ungemeines Material verwenden musste. Bedenkt man, dass diesen Constructionen viele Tausende von Zahlen zu Grunde liegen, deren Mehrzahl noch mit Correctionen zu versehen war, um sie unter einander vergleichbar zu machen, theils mit Rücksicht auf die Anzahl von Jahren, aus denen sie gewonnen waren, theils mit Rücksicht auf die verschiedene Höhenlage der Beobachtungsstationen, so begreift man, welches Maass von Arbeit in diesen schlichten Karten niedergelegt ist.

In Deutschland waren die von der Mannheimer Gesellschaft angeregten meteorologischen Beobachtungen grösstentheils wieder eingestellt; ebenso ging es mit Beobachtungen, welche Lohrmann in Sachsen 1828 angeregt und eingeleitet hatte, und wenn auch an einzelnen Orten die Beobachtungen fortgesetzt wurden, fehlte doch ein zusammenhängendes Netz meteorologischer Stationen. Wiederum war es Humboldt, der diese Lücke erkannte und auszufüllen suchte. Am 13. August 1844, bald nachdem Dieterici Director des königlich preussischen statistischen Bureau geworden war, schrieb Humboldt an denselben: „Möge man Ihnen die Mittel gewähren, Ihre Thätigkeit zu entfalten. Wie traurig z. B., dass man keine regelmässigen, sich in Ihrem Bureau concentrirenden Anstalten hat, um in gleichmässiger Form, was für den Ackerbau und die Schifffahrt so wichtig wäre, die mittlere Temperatur der Monate in Pommern, Uckermark, Posen, ja Rheinlande zu

haben. 20 Barometer und besonders Thermometer, gut vertheilt an sichere Personen, würden merkwürdige Contraste zeigen; an vielen Punkten wird schon beobachtet, aber nicht berechnet, und Alles bleibt in Tagesschriften zerstreut."

Humboldt nannte zugleich den Dr. Mahlmann als den tüchtigen Mann, der für eine geringe Besoldung zu gewinnen sein würde, um im statistischen Bureau solche Zwecke zu verfolgen und die Bearbeitung zu übernehmen. Im Jahre 1846 wurde Mahlmann angestellt; er traf die erste Einrichtung für Errichtung der Stationen, wurde aber auf einer Revisionsreise am 9. December 1848 in Breslau vom Tode ereilt.

„Dem Professor Dove ist hierauf," so sagt Dieterici in der Einleitung zum ersten Berichte über die meteorologischen Stationen, „die wissenschaftliche Leitung des Instituts übertragen worden; sein Name wird hinreichen, die Wahl zu rechtfertigen." Dove hat als Leiter des Instituts alle Berichte über das preussische meteorologische Netz herausgegeben und auch alle älteren zugänglichen und irgend brauchbaren Beobachtungen berechnet und bearbeitet und haben z. B. die Beobachtungen von Berlin vom Jahre 1719 an mehrfach als Grundlage zu Untersuchungen gedient. Die Zahl der Stationen war anfangs keine grosse, in dem ersten Netze sind nur 31 Stationen enthalten, aber die Zahl derselben vermehrte sich rasch und dreissig Jahre später, nachdem verschiedene deutsche Staaten mit neuen Stationen sich angeschlossen hatten, war sie 153. Der letzte von Dove veröffentlichte Bericht vom Jahre 1878 enthält sein Porträt und die Titel der vielen von ihm veröffentlichten Jahrgänge.

Dove's reger Thätigkeit verdanken wir die Kenntniss fast aller meteorologischen Elemente und von ihm ist noch bis jetzt der Meteorologie der grösste Theil der Wärme-, Regen- und anderer Verhältnisse des Luftkreises geliefert. Nicht minder als die periodischen Veränderungen behandelte er auch die nichtperiodischen und zu diesem Zwecke führte er das System der fünftägigen Wärmemittel ein: er theilte das Jahr in 73 Pentaden ein, welche von dem ersten internationalen Meteorologencongress im Jahre 1873 auch für die Zukunft beizubehalten beschlossen wurde. Durch seine Untersuchungen stellte er fest, dass die Herrschaft der drei gestrengen Herren oder Eismänner Mamertus, Pancratius und Servatius (11.—13. Mai) nicht kosmischen Ursprungs ist, wie vielfach behauptet wurde; denn während für eine Reihe von Jahren im nördlichen Deutschland die genannten Tage eine Temperaturerniedrigung zeigen, kennt man in Italien und anderen Ländern diese Tage nicht als gefürchtete. Die Erscheinung ist die Rückwirkung eines local kalten Gebietes auf ein daneben liegendes erwärmtes, und die Wirkung ist eine um so bemerkbarere, weil sie in die Zeit der Knospen- und Blüthenentwickelung fällt, in welcher besonders die Temperaturen in der Nähe des Gefrierpunktes der Vegetation so sehr verderblich sind. Dove sagt: „Es ist daher natürlich, dass die Rückfälle der Kälte im Frühlinge eben deswegen in unseren Gegenden eine besondere Aufmerksamkeit erregen, weil sie oft in einer einzigen Nacht Hoffnungen vernichten, welche für eine gesegnete Ernte bereits begründet erschienen. Verbindet sich mit einer solchen Erscheinung noch die Erinnerung an eine bedeutende Persönlichkeit, wie in Beziehung auf Mamertus, Pancratius und Servatius, durch Erfrierung der Orangerie in Sanssouci an Friedrich den Grossen, so erscheint der Glaube an die „gestrengen Herren" bei uns gerechtfertigt, da selbst ein so grosser Mann sich vor ihnen gebeugt, während man in England sie nie beobachtet hat."

Dove beschäftigte sich mit Vorliebe mit den Luftströmungen, und bei dem grossen Sturme am 24. December 1821, welchen auch sein Lehrer Brandes bearbeitet hat, erregte der Nachweis, dass dies ein wahrer Wirbelsturm, aus den Tropen kommend, gewesen sei, gerechtes Aufsehen. Als man für die Stürme der tropischen Meere den gleichen Charakter fand, wurde der Cyclonentheorie gegen die Centripetaltheorie nach hartem Kampfe der Sieg verschafft. Auf diese Sturmtheorie gründete Dove für die Seefahrer eine Anzahl von praktischen Regeln, durch welche sie aus den verderblichen Kreisen der Wirbelorkane rechtzeitig entfliehen könnten.

Die Dove'schen Regeln bedürfen nach neueren Untersuchungen aber beträchtlicher Abänderungen und wesentlicher Modificationen, ja, das Festhalten daran ist, wie Meldrum und andere Meteorologen mit Recht behaupten, in der Praxis gefährlich. Es darf dies nicht Wunder nehmen, denn die Wissenschaft ist seitdem fortgeschritten, und Dove's Ruhm wird dadurch nicht geschmälert.

Dove hatte das Gesetz der Wirbelstürme nachgewiesen, aber entschieden erklärte er sich gegen die Ansicht, jeden auftretenden Sturm als einen Wirbelsturm zu betrachten. Durch den Kampf des Polarstroms mit dem Aequatorialstrome entstehen nach ihm die sogenannten Staustürme, und wo beide zusammentreffen, entsteht ein barometrisches Maximum. Hohe Wärme mit heftigen Niederschlägen wird dann nördlich begrenzt

von relativ intensiver Kälte, dichter Nebel bezeichnet die Stelle, wo beide einander begegnen, und wird der Polarstrom zum Zurückweichen gezwungen, so folgt in dem Kältegebiete dem vorhergehenden Froste plötzliches Thauwetter. Aber in dem zurückgedrängten Polarstrome, wenn er Schritt für Schritt weicht, stärkt sich die Widerstandsfähigkeit durch Verdichten, während die Kräfte des Aequatorialstromes durch Herausfallen des Wasserdampfes immer mehr gelichtet werden; in diese dringt der Polarstrom unwiderstehlich ein, die Schneedecke, welche von Norden her immer weiter den Kampfplatz bedeckt, bezeichnet die Niederlage dessen, für den der Sieg zuerst sich zu entscheiden schien."

Für den Schweizer Föhn stellte er die Heimath Westindien auf und erklärte, dass der in der Ostschweiz beobachtete Föhn seine Trockenheit nicht der Wüste Sahara verdanken könne, wenn er in der Westschweiz, aus der er herkommt, als feucht beobachtet werde.

Endlich ist noch der Hauptentdeckung Dove's zu gedenken, des seinen Namen in alle Länder tragenden Drehungsgesetzes des Windes, nach welchem in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle auf der nördlichen Halbkugel, besonders in Mitteleuropa, die Veränderung der Richtung des Windes in der Weise vor sich geht, dass sich der Wind in dem Sinne von Süd nach West, Nord, Ost, Süd durch die Windrose dreht, und dass der Wind zwischen Süd und West, zwischen Nord und Ost häufiger zurückspringt als zwischen West und Nord und Ost und Süd. Auf der südlichen Halbkugel erfolgt die Richtungsänderung im entgegengesetzten Sinne. „Mit der Ihnen eigenen Liebe zur Geschichte der Wissenschaft," so heisst es in der Berliner Adresse zum 50jährigen Doctorjubiläum, „haben Sie es in zahlreichen Aussprüchen bis zu Aristoteles zurückverfolgt. Das Alter Ihres Gesetzes erhöht nur Ihren Ruhm. 2000 Jahre lang hat man der scheinbar der Sonne folgenden Drehung des Windes zugeschaut, ohne deren Sinn zu begreifen."

Die Untersuchungen über das Drehungsgesetz beginnen bereits in Poggendorf's Annalen im Jahre 1827; sie sind ferner niedergelegt in den meteorologischen Untersuchungen, Berlin 1837, in den klimatologischen Beiträgen, 2 Theile, von 1859—1867, in dem „Gesetz der Stürme", welches auch in englischer und französischer Uebersetzung erschienen und welches in deutscher Bearbeitung 1874 die vierte Auflage erlebte.

Schon angedeutet ist, dass die sämmtlichen Erscheinungen in der Meteorologie von Dove unter einem Gesichtspunkte aufgefasst sind, welcher heutzutage nicht mehr als der allein maassgebende angesehen wird. Die Erweiterung der Hadley'schen Passattheorie, welche Dove seinen Untersuchungen zu Grunde legte, entspricht nicht im vollen Umfange den Erscheinungen in der Natur; die Wirbelstürme verdanken, wenigstens theilweise, ihren Ursprung der localen hohen Erhitzung von sehr feuchter Luft, wodurch ein aufsteigender Luftstrom erzeugt wird, nach welchem von allen Seiten am Boden Luft hinströmt; aber das verringert nicht die Verdienste von Dove, durch seine vielen erfolgreichen Arbeiten ist und bleibt er der Vater der gegenwärtigen Meteorologie.

Von anderer Thätigkeit muss noch erwähnt werden, dass Dove sich an die Spitze des aus 8 Bänden bestehenden Repertoriums der Physik, Berlin 1837—1845, eines jedem Physiker nothwendigen Nachschlagewerkes, stellte; bei dem ersten Bande war Ludwig Moser Mitredacteur, vom zweiten an Dove ganz allein. Er übernahm darin die Berichterstattung über Gegenstände aus der allgemeinen Physik, aus der Wärmelehre, Optik und Meteorologie.

Wir haben bisher Dove als Forscher und Akademiker betrachtet; sehen wir, was er als Lehrer sowohl an den Gymnasien, als auch an den verschiedenen Instituten und an der Universität geleistet.

Auf dem Gymnasium trug er nicht allein verschiedene Theile aus der allgemeinen Physik in wöchentlich 8 bis 12 Stunden für alle Classen von Prima bis Quarta vor, sondern er hatte eine Zeit lang noch eben so viele Stunden in Mathematik zu unterrichten; er lehrte ebene und sphärische Trigonometrie, die Theorie der Kegelschnitte, entwickelte den binomischen Lehrsatz und hielt geometrische Uebungen; in der Artillerieschule, auf dem Gewerbe-Institut, an der Universität waren seine hauptsächlichsten Vorlesungen Experimentalphysik, Optik und Meteorologie; auf der Universität las er dieselbe gewöhnlich Mittwochs und Sonnabends Nachmittags und Dienstags von 5—7 Uhr.

Seine Zuhörer zählten auf der Universität nach Hunderten und in der Meteorologie war das grösste Auditorium bis auf den letzten Platz nicht nur besetzt, sondern es standen noch viele Zuhörer aus allen Ständen in den Mittel- und Seitengängen. „Ueber hundert Universitätssemester sassen zu Ihren Füssen an Pregel und Spree eine Reihe von Schülern, deren Ruhm später den Ihrigen verkündet haben. Nicht leicht hat so wie Sie ein Lehrer auf dem Katheder empfänglichen Naturen gleichsam durch geistige Transfusion

seine eigene hohe Denkart eingeflösst, und nicht leicht traf in der deutschen Sprache einer besser als Sie den Ton leicht fasslichen, heiter belehrenden Vortrags," so sagt die Adresse, und es ist nur hinzuzufügen, dass er selbst keine Mühe und Arbeit scheute, um durch Experimente einen Gegenstand klar zu machen; in Marktkörben liess er von einem Auditorium zum andern die meisten ihm persönlich gehörigen Apparate tragen oder brachte sie selbst in der Hand aus seiner Wohnung mit. Ueberall, wo er konnte, unterstützte er seine Schüler, vielen derselben wurde er ein väterlicher Freund.

Dove war Mitglied der Berliner Gesellschaft für Erdkunde und wechselte mit K. Ritter vielfach in dem Vorsitze ab, ebenso mit Barth, und nach dessen Tode war er der Hauptleiter des Vereins und wurde bei dem 45jährigen Jubelfeste zum Ehrenpräsidenten ernannt. Er erfreute den Verein vielfach durch lehrreiche Vorträge und zu den Veröffentlichungen des Vereins hat er eine grosse Anzahl von Beiträgen geliefert.

Von der Regierung wurde er vielfach mit Delegationen beauftragt und Reisen war für ihn eine Erholung. Seine Kenntniss der modernen Sprachen verschaffte ihm Zutritt zu allen Gesellschaften, und wir sehen ihn schon 1830 zur Cholerazeit in Warschau, 1845 auf einer grossen Urlaubsreise in Frankreich, England und Schottland, wo er zu den ersten Gelehrten, z. B. Fitzroy, Sabine, in nähere Beziehung trat. Auf den Weltausstellungen in London 1851 und 1861, in Paris 1855 und 1867 gehörte er zu den Preisrichtern. 1868 war er in Oberitalien, ebenso 1869 von Innsbruck aus; vielfach besuchte er die deutsche Naturforscherversammlung, 1864 die schweizerische in Zürich, wo über den Ursprung des Föhn debattirt wurde. Alljährlich machte er meteorologische Revisionsreisen, anfangs nur in Norddeutschland, später auch in Süddeutschland. Zweimal hatte der Verfasser das Vergnügen, ihn als Begleiter auf den meteorologischen Revisionsreisen in Sachsen zu haben; 1871 besuchte er die meteorologischen Stationen im Elsass.

Es war nicht zu verwundern, dass nach und nach ihm alle Ehren, welche ein Gelehrter erlangen kann, erwiesen wurden. Seine Universitätscollegen wählten ihn zum Decan und zum Rector, die Regierung ernannte ihn zum Geheimen Regierungsrathe. Sämmtliche bedeutende Akademieen der Welt zählten ihn zu ihren Mitgliedern, so die gelehrten Gesellschaften in Amsterdam, Boston, Dublin, Budapest, Göttingen, London, Moskau, München, Paris, Petersburg, Prag, Upsala, Wien u. s. w. Der Kaiserl. Leopoldino-Carolinischen Akademie gehörte er seit 24. August 1860, cogn. Anson, an.

Unter den Orden erwähnen wir nur, dass er Offizier der Ehrenlegion war und bei seinem Doctorjubiläum den Stern zum rothen Adlerorden II. Classe erhielt. 1860 wurde er Mitglied des Ordens pour le mérite und durch besondere Gunst seines hohen Gönners, des Kaisers und Königs, 1867 Vicekanzler der Friedensclasse dieses Ordens. Bei Hofe war er gern gesehen, und sobald ein Kreis von Gelehrten in dem kaiserlichen Palais erschien, fehlte Dove fast nie.

Seine häuslichen Verhältnisse waren sehr glückliche; von acht Kindern (vier Söhnen und vier Töchtern) starb nur ein jüngerer Sohn, Bernhard, im Juli 1874 an der Schwindsucht in Folge der Kriegsstrapazen als Lieutenant von noch nicht 24 Jahren. Zwei Söhne sah er in Professorenstellen in Göttingen und Breslau und eine Tochter verheirathete sich nach Alexandrien.

Er fühlte sich wohl bei der Arbeit und war am Vormittage, wenn er nicht zu lesen hatte, zu Hause und für Jedermann zugänglich; am Nachmittage ging er in früheren Jahren gern in die Conditorei von Stehely in der Charlottenstrasse, um kurze Zeit Zeitungen zu lesen und eine Tasse Kaffee zu trinken; erst in den letzten Jahren seines Lebens ging er weniger aus und zog sich auch sehr von aller Geselligkeit zurück.

Von Statur war er mittlerer Grösse, eher mager als corpulent, lebhaft in seinen Bewegungen und in seiner Unterhaltung witzig, lehr- und geistreich.

Schon vor seinem 50jährigen Doctorjubiläum am 4. März 1876 hatte er einen Schlaganfall gehabt, doch erholte er sich wieder und konnte die ihm erwiesenen Bezeigungen der Verehrung und Liebe mit voller geistiger und körperlicher Kraft entgegennehmen; doch schon 1877 kam wieder Krankheit, und der Tod der Gattin am 31. Mai 1877 nach über 46jähriger glücklichster Ehe war für ihn der schmerzlichste Verlust. Er gab die ihm sehr lieb gewordene Stelle als Lehrer an der Kriegsschule auf und beschäftigte sich endlich ausschliesslich noch mit seinen meteorologischen Stationen und den meteorologischen Tabellen, worin ihn sein mehrjähriger Assistent und früherer Beobachter in Torgau, der Professor Arnolt, in jeder Weise unterstützte. Am 4. April 1879 schied er aus diesem Leben; die Wissenschaft verlor einen ihrer eifrigsten Forscher, die Meteorologie ihren berühmtesten Repräsentanten, das Vaterland eine seiner schönsten Zierden. Sein Andenken aber wird bleiben, so lange es noch physikalische Wissenschaft giebt!

Eingegangene Schriften.

(Vom 15. Juli bis 15. August 1879. Schluss.)

Musée Teyler à Harlem. Archives. Vol. IV. Fasc. 2, 3, 4. Harlem 1878. 4°. — Van der Willigen: Sur le magnétisme des aimants artificiels. p. 133—320. — Winkler: Catalogue systématique de la collection paléontologique. Troisième supplément. p. 129—228.

— — Vol. V. Première Partie. Harlem 1878. 4°. — Winkler: Description d'une espèce nouvelle de *Pachycormus*. p. 1—9. — id.: Considérations géologiques sur l'origine du zand-diluvium, du sable campinien et des dunes maritimes des Pays-Bas. p. 10—72 (2 Pl.).

Acad. Imp. des Sciences de St.-Pétersbourg. Mémoires. Tome XXVI, Nr. 5—11. St.-Pétersbourg 1878—1879. 4°. — Nr. 5. Brandt: Tentamen synopseos rhinocerotidum viventium et fossilium. 66 p. (1 Taf.). — Nr. 6. id.: Mittheilungen über die Gattung *Elasmotherium*, besonders den Schädelbau derselben. 36 p. (36 Taf.). — Nr. 7. Merejkowsky: Etudes sur les éponges de la Mer Blanche. 50 p. (3 Taf.). — Nr. 8. Wild: Ueber die Bestimmung der absoluten Inclination mit dem Inductions-Inclinatorium. 46 p. (2 Taf.). — Nr. 9. Menschutkin: Recherches sur l'influence exercée par l'isomérie des alcools et des acides sur la formation des éthers composés. 31 p. — Nr. 10. Famintzin: Embryologische Studien. 19 p. (3 Taf.). — Nr. 11. Owsjannikow: Ueber die Rinde des Grosshirns beim Delphin u. einigen anderen Wirbelthieren nebst einigen Bemerkungen über die Structur des Kleinhirns. 22 p. (1 Taf.).

K. Preuss. Akad. d. Wiss. in Berlin. Abhandlungen. 1878. Berlin 1879. 4°. — Burmeister: Neue Beobachtungen an *Doedicurus giganteus*. 23 p. (2 Taf.). — Borchardt: Zur Theorie der Elimination u. Kettenbruch-Entwickelung. 17 p. — Hagen: Ueber die Stellung, welche drehbare Planscheiben in strömendem Wasser einnehmen. 15 p. (1 Taf.). — Borchardt: Theorie des arithmetisch-geometrischen Mittels aus vier Elementen. 64 p. — Zeller: Ueber die griechischen Vorgänger Darwin's. 14 p.

— Monatsberichte. Mai 1879. Berlin 1879. 8°. — Rammelsberg: Ueber die Fortschritte in der Kenntniss der chemischen Natur der Meteoriten. p. 371—378. — Hofmann: Zur Kenntniss des Piperidins u. Pyridins. p. 381—392. — Kirchhoff: Ueber stehende Schwingungen einer schweren Flüssigkeit. p. 395—410. — Weierstrass: Ueber ein die homogenen Functionen zweiten Grades betreffendes Theorem. Nachtrag. p. 430—439.

Soc. Imp. des Naturalistes de Moscou. Bulletin. Tome LIII. Jg. 1878. Nr. 4. Moscou 1878. 8°. (9 Taf.). — Trautschold: Ueber den Jura von Isjum. p. 249—263. — v. Middendorff: Ueber Salmiak-Gewinnung im Serafschan-Gebiete. p. 265—271. — Taczanowski: Les Aranéides du Pérou. p. 278—374. — Sclow: Experimentelle Untersuchung über schwach magnetische Körper. p. 398—412.

Ver. z. Befördrg. d. Gartenbaues in d. Kgl. Preuss. Staaten. Monatsschr. Jg. 22. Nr. 6, 7. Berlin 1879. 8°. — Bouché: Mittheilungen über die Cultur tropischer Orchideen. p. 261—266. (Schluss.) — Ascherson: Ueber die Cultur der *Coffea liberica* Hiern in ihrem Vaterlande. p. 277—279. — Tschaplowitz: Untersuchungen über die Lagerreife des Kernobstes. p. 281—283, 315—318. — Lauche: *Actinidia polygana* Sieb. p. 319—321.

Deutsche Gesellsch. f. Natur- u. Völkerkunde Ostasiens. Mittheilungen. Hft. 17. Yokohama 1879. 4°.

K. techn. Hochschule in Aachen. Programm für 1879/80. Aachen 1879. 8°.

Utah Board of Trade. The resources and attractions of the territory of Utah. Omaha 1879. 8°.

Deutsche Seewarte in Hamburg. Monatl. Uebersicht der Witterung. Juniheft 1878. Hamburg s. a. 8°.

Naturw. Verein von Hamburg-Altona. Verhandlungen i. J. 1878. Neue Folge III. Hamburg 1879. 8°. (7 Taf.). — Timm: Kritische u. ergänzende Bemerkungen, die Hamburger Flora betreffend. p. 22—75 (Forts.). — Fischer: Neue oder wenig bekannte Reptilien. p. 78—102 (5 Taf.). — Krüss: Die Fehler der durch bicylindrische Linsen erzeugten Bilder. p. 104—114. — Bolau: Ueber ein menschliches Skelet mit abnormer Wirbelzahl. p. 115—118. — Wibel: Beiträge zur Kenntniss der Salicylsäure u. ihrer Anwendung. p. 131—147. — id.: Die Selbstentzündung des Aethyl-Alkohols u. seiner nächsten Homologen bei Berührung mit Chlorkalk oder Chlornatron u. Schwefelsäure. p. 148—159. — id.: Die geognostischen Ergebnisse einiger neuer Tiefbohrungen auf Hamburgischem Gebiete u. Umgegend. p. 160—174. — Sadebeck: Kritische Aphorismen über die Entwicklungsgeschichte der höheren Kryptogamen. p. 175—197.

K. K. Gartenbau-Gesellsch. in Wien. Wiener illustrirte Garten-Zeitung. Jg. IV. Hft. 8—9. Wien 1879. 8°.

Reale Accad. delle Scienze di Torino. Atti. Vol. XIV, Disp. 5. Torino 1879. 8°. — Pittaluga: Degli assi elastici. p. 707—720. — Lessona: Agli Arvicolini del Piemonte. p. 721—729. — Bruno: Dimostrazione geometrica di alcune proprietà della superficie generata dalla curva logaritmica moventesi elicoidalmente intorno al suo assintoto. p. 735—747. — Siacci: Del moto per una linea piana. p. 750—760. — Dorna: Sulla determinazione del tempo collo strumento dei passaggi trasportabile. p. 761—766.

Gesellsch. f. Geburtshülfe in Leipzig. Mittheilungen aus d. J. 1878. Leipzig 1879. 8°. (5 Taf.). — Leopold: Ueber den Werth der subcutanen Ergotininjectionen bei Fibromyomen u. chronischer Hypertrophie des Uterus. p. 1—18. — Ahlfeld: Beschreibung eines sehr kleinen menschlichen Eies. p. 19—26. — Leopold: Zur Lehre von der Graviditas interstitialis. p. 36—46. — Sänger: Zur Frage von der Nabelschnurstrangulation unter der Geburt. p. 47—68.

Naturforsch. Gesellsch. in Halle a. S. Festschrift zur Feier des hundertjährigen Bestehens der naturf. Gesellsch. Halle 1879. 4°. — Irmisch: Zur Kenntniss der Keimpflanzen u. der Sprossverhältnisse einiger Alstroemerien u. einiger Pflanzen aus anderen, nahe verwandten Familien. p. 1—24. — Taschenberg: Weitere Beiträge zur Kenntniss ectoparasitischer mariner Trematoden. p. 25—76. — Heintz: Constitution der Ammoniakderivate des Acetons. p. 77—98. — Schmidt: Beiträge zur Kenntniss der Methylcrotonsäure u. der Angelicasäure. p. 99—112. — Koelliker: Embryologische Mittheilungen. p. 113—128. — Leydig: Neue Beiträge zur anatomischen Kenntniss der Hautdecke u. Hautsinnesorgane der Fische. p. 129—186. — Kraus: Ueber die Wasservertheilung in der Pflanze. p. 187—258. — Cohn: *Desmidiaceae Bongoenses*. p. 259—272. — Schmitz: Beobachtungen über die vielkernigen Zellen der Siphonocladiaceen. p. 273—320. — Quincke: Ueber die Bestimmung des Brechungsexponenten mit totaler Reflexion. p. 321—328. — Knoblauch: Ueber die elliptische Polarisation der von Metallen reflectirten Wärmestrahlen. p. 329—342.

Naturhistor. Verein der preuss. Rheinlande u. Westfalens. Verhandlungen. Jg. 34. 2. Hälfte. Bonn 1877. 8°.

— — Jg. 35. 1. Hälfte. Bonn 1878. 8°. — Leydig: Herpetologische Zeichnungen aus dem Nachlass Rösel's von Rosenhof. p. 2—41. — Forster: Kleine Monographieen parasitischer Hymenopteren. p. 42—82. — Hesse:

Beitrag zur Molluskenfauna Westphalens. p. 83—103. — Wolf: Der Cotopaxi u. seine letzte Eruption am 26. Juni 1877. p. 104—162. — v. Lasaulx: Beiträge zur Kenntniss der Eruptivgesteine im Gebiete von Saar u. Mosel. p. 163—234.

(Vom 15. August bis 15. September 1879.)

Roy. microscopical Soc. in London. Journal. Vol. II, Nr. 5. August 1879. 8°. — Carter: On a new species of excavating sponge *(Alectona Millari)*, and on a new species of *Rhaphidotheca (R. affinis)* p. 493—499. — Id.: On a new genus of *Foraminifera (Aphrosina informis)* and spiculation of an unknown sponge. p. 500—502 (1 Taf.). — Fripp: On the theory of illuminating apparatus employed with the microscope. Part I. p. 503—529. — Balbiani: Observations on *Notommata Werneckii*, and its parasitism in the tubes of *Vaucheria*. p. 530—544 (1 Taf.). — Record of current researches relating to *Invertebrata, Cryptogamia*, microscopy ct. including embryology and histology generally. p. 545—644.

Soc. géol. de France. Bulletin. 3me Sér. Tome VI, 1878, Nr. 6. Paris 1879. 8°. — Coquand: Sur les terrains tertiaires et trachytiques de la vallée de l'Arta (Turquie d'Europe). p. 337—347. — Id.: Notice géologique sur les environs de Panderma (Asie Mineure). p. 347—357. — Choffat: Sur le Callovien et l'Oxfordien dans le Jura. p. 358—364. — Cuvier: Note sur la stratigraphie de l'extrémité sud du Jura et des montagnes qui lui font suite en Savoie, aux environs du Fort-l'Écluse. p. 364—370. — Blandet: Chronologie des excentricités. p. 371—389.

Müller, Carl: Musci Venezuelenses Fendleriani. Sep.-Abdr. aus „Linnaea" XLII. Berolini 1879. 8°. — Prodromus Bryologiae Argentinicae seu Musci Lorentziani Argentinici. Sep.-Abdr. ebendaher. Berolini 1879. 8°.

United States geological and geographical Survey of the Territories. Bulletin. Vol. IV. Nr. 3, 4. Washington 1878. 8°. — Coues: Field-notes on birds observed in Dakota and Montana along the forty-ninth parallel during the seasons of 1873 and 1874. p. 545—661. — Grote: Preliminary studies on the North-American Pyralidae. p. 669—705. — White: Paleontological papers. Nr. 6: Descriptions of new species of invertebrate fossils from the Lamarie Group. p. 709—719. — id.: Paleont. pap. Nr. 7: On the distribution of molluscan species in the Lamarie Group. p. 721—724. — Calvin: On some dark shale recently discovered below the Devonian limestones, at Independence, Jowa; with a notice of its fossils and description of new species. p. 725—730. — Hoffman: On the mineralogy of Nevada. p. 731—745. — Scudder: The fossil insects of the Green River shales. p. 747—776. — Jordan: Report on the collection of fishes made by Elliot Coues, in Dakota and Montana, during the seasons of 1873 and 1874. p. 777—800. — Chickering: Catalogue of phaenogamous and vascular cryptogamous plants collected during the summers of 1873 and 1874, in Dakota and Montana by Elliot Coues; with which are incorporated those collected in the same region at the same times by George M. Dawson. p. 801—830. — Endlich: On some striking products of erosion in Colorado. p. 831—864. — White: Paleontological papers. Nr. 8: Remarks upon the Lamarie Group. p. 865—876. — Allen: Synonymatic list of the American Sciuri or arboreal squirrels. p. 877—887.

— Tenth annual report, embracing Colorado and parts of adjacent territories, being a report of progress of the exploration for the year 1876 by F. V. Hayden. Washington 1878. 8°.

— Miscellaneous publications. Nr. 11. Coues: Birds of the Colorado Valley. Part I. Passeres to *Laniidae*. Washington 1878. 8°.

— First annual report of the U. S. Entomological Commission for the year 1877 relating to the Rocky Mountains Locust. With maps and illustrations. Washington 1878. 8°.

Annual report of the comptroller of the currency to the third session of the forty-fifth congress of the United States. December 2, 1878. Washington 1878. 8°.

Hewitt, Abram S.: Our national inheritance, and how to enjoy it. Speech, delivered in the house of representatives, February 11, 1879. Washington 1879. 8°.

Academy of natural Sciences of Philadelphia. Proceedings. Part I, II, III. Philadelphia 1878, 79. 8°. — Coues and Yarrow: Notes on the natural history of Fort Macon and vicinity. p. 21—28, 297—315. — White: Descriptions of new species of invertebrate fossils from the carboniferous and upper silurian rocks of Illinois and Indiana. p. 29—37. — Ryder: On the mechanical genesis of tooth-forms. p. 45—80. — Koenig: On the association of Grossularite, Zoisite, Heulandite and Leidyite — a new mineral. p. 81—85. — Kingsley: Notes on the North American Caridea in the museum of the Peabody Academy of Sciences at Salem, Mass. p. 89—98. — Ennis: The electric constitution of the solar system. p. 102—118. — McCook: The Basilica spider and her snare. p. 124—135. — id.: Note on the probable geographical distribution of a spider by the trade winds. p. 136—147. — Parker: Vegetative repetition of cerebral fissures. p. 148—153. — Goldsmith: Stibianite, a new mineral. p. 154—155. — Ennis: Elements of sidereal system. p.174—180.—Cresson: Descriptions of new species of North American bees. p. 181—221. — Wachsmuth and Springer: Transition forms in Crinoids, and description of five new species. p. 224—266. — Streets: Pelagic Amphiboda p. 276—291. — Hunt: Sensitive organs in *Stapelia*. p. 292—293. — Potts: Sensitive organs in *Asclepias*. p. 293—296. — Kingsley: List of decapod Crustacea of the Atlantic coast. p. 316—330. — Ryder: Description of a new species of *Smynthurnus*. p. 335—336. — Cresson: Descriptions of *Ichneumonidae*, chiefly from the Pacific slope of the United States and British N. America. p. 348—381. — Chapman: On the structure of the Gorilla. p. 385—394 (4 Taf). — Stearns: Description of a new species of *Dolabella*, from the Gulf of California, with remarks on other rare or little-known species from the same region. p. 395—401 (1 Taf.).

— Journal. New series. Vol. VIII. Part III. Philadelphia 1877. 4°. — Gabb: Description of a collection of fossils, made by Doctor Antonio Raimondi in Peru. p. 263—336.

(Fortsetzung folgt.)

In Bezug auf die **Entwickelungsgeschichte der Säugethiere** ist schon an anderen Orten (N. Jahrb. f. Min. 1878, p. 880—883) zweier Schriften gedacht worden, welche diesen Gegenstand in ausgezeichnoter Weise behandeln:

Albert Gaudry, Les Enchainements du Monde animal dans les temps géologiques: **Mammifères tertiaires**. Paris 1878. 8°. 293 p. avec **312** gravures dans le texte; und:

L. Rütimeyer, Die Rinder der Tertiär-Epoche, nebst Vorstudien zu einer natürlichen Geschichte der Antilopen. Zürich 1877—78. 4°. Mit 7 Doppeltafeln. —

Eine recht klare und übersichtliche Darstellung „über das geologisch-paläontologische Material zur Entwickelungsgeschichte der Säugethiere" hat neuerdings auch **Franz Toula** in den Schriften des Vereins zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse in Wien, 1879, veröffentlicht. —

Einem der neuesten Beiträge zu den fossilen Säugethierfaunen einzelner Länder von Prof. **Hörnes**: Die fossilen Säugethierfaunen der Steiermark (Mitth. d. naturw. Ver. f. Steiermark, 1877), entnehmen wir folgende Uebersicht:

	Etage; marine und lacustre Aequivalente in benachbarten Ländern.	Vertretung in der Steiermark.
Anthracotherien-Fauna.	**Schioschichten** (Aquitanien). Horizont des *Pecten deletus* Mich. und *Cerithium margaritaceum* Brocc.: Scutellensandstein von Schio; Kohle von Zovencedo, unterbasaltische Kohle in Böhmen, Kohle des Schylthales.	Sotzkaschichten. Trifail: *Anthracotherium magnum* Cuv.
?	**I. Mediterranstufe** (Horner Schichten). Horizont des *Cardium Kübecki* und *Pectunculus Fichteli;* Schichten von Loibersdorf, Gauderndorf, Eggenburg. Schlier von Ottnang, Wieliczka.	
I. Säugethierfauna der Niederung von Wien, nach Süss.	**II. Mediterranstufe.** a) Schichten von Grund. Horizont der *Pyrula cornuta* und des *Cerithium lignitarum*. Sande von Grund, Mergel von Niederkreuzstätten. b) Leithakalkniveau. Horizont des *Pecten latissimus:* Leithakalk, Pötzleinsdorfer Kalk, Badner Tegel.	Kohle von Eibiswald und Steieregg. *Amphicyon intermedius* H. v. Mey., *Viverra miocenica* Peters, *Hyotherium Sömmeringi* v. Mey., *Anchitherium Aurelianense* Cuv. sp., *Rhinoceros sansaniensis* Lart., *Rh. austriacus* Pet., *Hyaemoschus aurelianensis* Lart., *Palaeomeryx* cf. *Bojani* v. Mey., *Mastodon angustidens* Cuv. Kohle von Fohnsdorf?
	Sarmatische Stufe. Horizont der *Tapes gregaria, Mactra podolica* und des *Cardium obsoletum:* Sandstein und Conglomerat der Türkenschanze, Hernalser Tegel, Sand von Wiesen.	Kohle von Voitsberg. *Hyotherium Sömmeringi* v. Mey., *Mastodon angustidens* Cuv., ? *Rhinoceros* sp. nov., *Felis* sp., *Castor? (Chalicomys?).*
II. Säugethierfauna der Niederung von Wien.	**Congerienschichten, Belvedereschotter und Paludinenschichten.** Säugethierfauna vom Belvedere, von Pikermi und Baltavàr.	Belvedereschotter. Hausmannstätten, Ilz, Feldbach etc.: *Dinotherium giganteum* Cuv. Lassnitz: *Dinoth. gig., Mastodon longirostris.* Kapellenberg bei Radkersburg: *Mast. longirostris, Dinoth. gig., Aceratherium incisivum.* Luttenberg: *Mast. longirostris.* Vertretung der Fauna von Baltavàr und Pikerm noch nicht nachgewiesen.
Fauna des Arnothals.	**Pliocän.** Arnothalfauna mit *Hippopotamus major* und *Elephas meridionalis.*	Vertretung noch nicht nachgewiesen.
Diluvialfauna.	**Aelteres geschichtetes Diluvium, Glacial-Diluvium.**	Leoben: *Elephas primigenius.* Steinberg: *Rhinoceros tichorhinus.* Höhlen von Peggau und Mixnitz: *Ursus spelaeus, Hyaena spelaea* etc.
	Postglaciale Alluvionen.	

H. B. G.

Dr. C. W. Gümbel: Geognostische Beschreibung des Königreichs Bayern. 3. Abth. Geognostische Beschreibung des Fichtelgehirges mit dem Frankenwalde nnd dem westlichen Vorlande. Herausgegeben auf Befehl des Kön. bayer. Staatsministeriums des Innern. Gotha 1879. 8°. 698 S. Mit 2 geogn. Karten, 1 Blatt Gebirgsansichten, zahlreichen dem Text beigegebenen Plänen, Holzschnitten und Zeichnungen von Gesteinsdünnschliffen und Versteinerungen.

Wir dürfen nicht unterlassen, auf ein Werk hinzuweisen, welches bei einer gründlichen Darstellung der topographischen und geologischen Verhältnisse eines ansehnlichen Landstriches von Bayern auch zur Förderung der geologischen Wissenschaft im Allgemeinen wesentlich einwirken muss.

Dieser Abtheilung des Werkes sind schon zwei andere vorausgegangen: 1) Geognostische Beschreibung des bayerischen Alpengebirges und seines Vorlandes, ausgearbeitet von C. W. Gümbel, 1861, und 2) Geognostische Beschreibung des ostbayerischen Grenzgebirges oder des bayerischen und oberpfälzer Waldgebirges, ausgearbeitet von C. W. Gümbel, 1868.

Der dritten, jetzt vorliegenden Abtheilung soll eine vierte folgen, welche den Frankenjura behandelt und dessen Ausbreitung auf fünf grossen Kartenblättern darstellt, während eine fünfte Abtheilung noch dem Gebiete der Pfalz mit ihren reichen Steinkohlenablagerungen gewidmet sein wird.

Galt schon von Alters her das Fichtelgebirge als eine der merkwürdigsten Berglandschaften auf deutscher Erde, so hat dieses unsäglich verwickelte Gebiet einer genaueren geologischen Entzifferung die grössten Schwierigkeiten dargeboten. Die Durchdringung zweier der bedeutendsten deutschen Gebirgszüge, des hercynischen und jenes des Erzgebirges, im Fichtelgebirge, welche in der Oberflächengestaltung sehr bestimmt nnd augenscheinlich ausgeprägt ist, giebt sich auf entsprechende Weise auch in den allgemeinen geognostischen Verhältnissen zu erkennen. Zu den Gebilden, welche im bayerisch-böhmischen Grenzgebirge fast ausschliesslich bei dem weitschichtigen Aufbaue betheiligt sind, den krystallinischen Gesteinen der Fundamentalperiode, gesellen sich im engeren Rahmen des eigentlichen Fichtelgebirges noch die verschiedenartigen Glieder der nächstjüngeren Entwickelungszeit der Erde, die sogen. paläolithischen Formationen, deren Erscheinen hier im engsten Zusammenhange steht mit ihrer weiteren Verbreitung innerhalb und an den Flanken der Erhebung des Erzgebirgssystems. Auch in der Art, in welcher sich dieses Material zusammengefügt und zu dem Gebirgsganzen aufgehäuft zeigt, giebt sich unzweideutig der doppelte Einfluss jener geotektonischen Verhältnisse zu erkennen, die in dem Bau der Nachbargebirge ausgeprägt und von ihnen auf das Fichtelgebirge mit übergegangen sind.

Weitaus die grösste Masse der im Untergrunde unter der Vegetationsdecke oder der obersten zersetzten Lage anstehenden oder unbedeckt zu Tage tretenden Gesteine gehört der Gruppe von Felsarten an, welche als die ältesten Theile der Erdrinde gelten müssen. Es sind diese Gebilde entweder der sogen. Urgebirgsgesteine — Gneiss, Granit, Glimmerschiefer und Phyllit — oder solche aus der Reihe der ältesten Versteinerungen-führenden (paläolithischen) Schichtgesteine. Dahin gehören vor Allem als die verbreitetsten Thon- und Dachschiefer-ähnliche Gesteine, sogen. Grauwacke und die im Vergleiche zu dem Thonschiefer und der Grauwacke nur in sehr untergeordneten Lagen auftretenden Kalksteine verschiedener Art. Ihnen sind ferner als zwischen eingeschoben gewisse Eruptivgesteine aus der Reihe der Porphyre beigesellt, viel häufiger als letztere aber solche, die man früher allgemein Grünsteine benannte und jetzt, in verschiedene Felsarten zertheilt, einer grösseren Gesteinsgruppe der sogen. Diabase zurechnet. Zugleich kommen mit den diabasartigen Massen ähnlich zusammengesetzte, aber geschichtete Gesteine, Tuff-, Breccien-, Conglomeratartig ausgebildet, vor, deren Bildung und Zusammensetzung aufs Engste mit den Diabaseruptionen im Zusammenhange stehen und die man im Allgemeinen als Schalsteine zusammenfasst.

Nur sehr untergeordnet betheiligen sich jüngere Ablagerungen am Aufbau dieses engeren Gebirges, die Steinkohlenformation, das Rothliegende mit dem zur Dyas gehörigen Zechstein und Kupferschiefer, während Triasgebilde nur an den äusseren Grenzen den Fuss des älteren Gebirges umsäumen und das Zwischenland ausfüllen, welches zwischen diesem nnd der benachbarten kalkreichen fränkischen Alp ausgebreitet ist.

Von noch jüngeren Gebilden der Tertiärperiode sedimentären Ursprungs, und zwar Braunkohlen-führenden Schichten, finden sich in dem Fichtelgebirge, wenn man von den täglich sich bildenden Schwemmgebilden und Verwitterungsproducten absieht, fast nur Spuren, während die eruptiven Glieder in Form von Basalt, namentlich in der südlichen Nebenkette, wesentlich an der Zusammensetzung des Gebirges betheiligt sind.

Wenn auch weniger beschränkt, jedoch noch un-

ansehnlicher sind die Diluvial- oder Quartär-Ablagerungen, die sich auf einige Flussstellen beschränken, wo frühere Thalsgarne eine Rückstauung der Gewässer und den Absatz älterer Schuttmassen bewirken konnten.

Die S. 114 gegebene allgemeine Uebersicht der verschiedenen Gebirgsglieder im Fichtelgebirge ist folgende:

A. Primitive Periode.

1) Hercynische Gneissformation, mit Gneiss, Augengneiss und Hornblendegneiss; Hornblende-Dioritgestein, Eklogit und Granathornblendegneiss; Talkschiefer, Olivingestein und Serpentin; Lagergranit und Granulit; Eruptivgranit. — Erz- und Mineralgänge.

2) Hercynische Glimmerschieferformation, Glimmerschiefer, Glimmerquarzite mit Chlorit, Hornblendeschiefer, Serpentin und Gabbro.

3) Hercynische Phyllitformation, mit Phyllit, Quarzit, Phyllitgneiss (Sericitgesteinen), körnigem Kalk.

B. Paläolithische Periode.

4) Cambrische Formation, deren obere Stufe die Phycodesschichten bilden, die untere Stufe mit Uebergangsschichten zum Phyllit, cambrischem Dachschiefer, und als Eruptivgesteine: Keratophyr, Proterobas, Epidiorit.

5) Silurformation, mit Knollenkalken (Tentaculitenkalken), oberem Graptolithenschiefer, Ockerkalk, unterem Graptolithenschiefer, als obere Stufe; mit Lederschiefer, Silurdachschiefer, Leimitzschiefer, Thuringitschiefer und Kalken in der unteren Stufe. Daneben Eruptivgesteine: Diabas, Leukophyr, Paläopikrit, Paläophyr.

6) Devonformation, deren obere Stufe Clymenien- und Goniatitenkalke, sogen. Cypridinenschiefer und Pflanzengrauwacke in zwei Gliedern enthält, die mittlere Stufe: tuffige Grauwacke und Kalke, Schalstein und Lehmschiefer, die untere Stufe: Nereitenschichten. Als Eruptivbildungen: Diabas.

7) Präcarbonische oder Culmformation, mit Thonschiefer und Grauwackenschichten als obere Culmschichten, Lehesteuer Dachschiefer und Bergkalk als untere Culmschichten, und mit Lamprophyr als Eruptivgestein.

8) Carbon- oder Steinkohlenformation, mit kohlenführenden Schichten bei Erbendorf in der Oberpfalz und Porphyr als Eruptivbildung, zu beiden Formationen gehörig.

9) Postcarbonische oder Dyasformation, mit Zechstein, Kupferschiefer, oberem und unterem Rothliegenden und Ueberkohlengebirgsschichten (oder Kohlenrothliegendem).

Es sollen von den vielen geologischen Fragen, welche bei diesen Untersuchungen beleuchtet und gelöst worden sind, nur einige hervorgehoben werden.

1. Die schon von Bischof und Goldfuss in allgemeinen Umrissen gezeichnete, später auf der geognostischen Karte des Königreichs Sachsen, Sect. XX, von Naumann genauer dargestellte grosse Münchberger Gneisspartie war seit Friedrich Hoffmann's Arbeiten, 1829, meist als jüngere Gneissbildung, neuer als die anschliessende Grauwackenformation, aufgefasst worden. Gümbel hat zuerst gezeigt, dass die Ueberlagerung der Gneissschichten über unzweifelhaft jüngerem paläolithischen Schiefer zwar am NW.-Rande der Gneissgruppe ziemlich constant, aber doch keine ausschliessliche sei und dass von dieser Grenzlinie an weiter in NW. Richtung innerhalb des Gebietes der Thonschieferschichten selbst dieselbe Art der Ueberlagerung sich unmittelbar fortsetzt, und zwar in der Weise, dass unbedingt ältere Schieferschichten genau so auf jüngeren aufliegen, wie der Gneiss auf der nächsten und ältesten Thonschieferbildung. Diese Art der Ueberlagerung ist demnach nicht als eine ursprüngliche und normale, sondern als eine überkippte aufzufassen, und deshalb erscheint der Schluss, der Gneiss sei wegen dieser Ueberlagerung jünger als der überlagerte Thonschiefer, nicht gerechtfertigt. (Vergl. Holzschnitt auf S. 313.) Eben so bestimmt spricht sich der Verfasser gegen eine eruptive Entstehung dieses Gneisses aus.

2. Der hercynischen Glimmerschieferformation gehört der zwischen Chloritschiefer eingelagerte Serpentinfels am Haidberg bei Zell an (S. 333) an, welcher durch A. v. Humboldt's Entdeckung einer polarisch-magnetischen Eigenschaft eine Berühmtheit erlangt hat. Seine magnetische Eigenschaft, welche von dem Gehalte an Magneteisenerz herrührt, ist sehr verschieden, je nachdem gewöhnlicher Serpentin ansteht oder sich Ausscheidungen von Magneteisen auf Spalten, Adern und Streifchen im Serpentin vorfinden.

3. Mit den Zwischenlagen von Bänken körnigen Kalkes in der Arzberger oder südöstlichen Fichtelgebirgs-Phyllitformation stehen mehr-

fache, in hohem Grade wichtige geognostische Verhältnisse und Mineralvorkommnisse, wie jenes von Spatheisenstein und Brauneisenerz, von Dolomit und Speckstein, in unmittelbarem Zusammenhange, und sie sind es, welche dieses Phyllitgebiet zu einem für die Industrie und den Verkehr wichtigsten Theile des ganzen Fichtelgebirges machen. (Vergl. Abbildungen der Specksteingruben bei Göpfersgrün, S. 342, ferner der Steinbrüche am Rosenbühl, N. vom Goldgraben, S. 344, wo durch Verflaserung von Kalkstein mit Serpentin eine Structur entstand, welche dem *Eozoon* entspricht, des Ober-Arzberger Eisenerz-Reviers, S. 349, etc.)

4. Ueber die Reihenfolge der cambrischen, silurischen, devonischen und Culm-Schichten belehren die interessanten Profile durch das Steinachthal, S. 379, wo durch Ueberstürzung der Schichten eine umgekehrte Lagerung eingetreten ist, ferner zwischen Rehau und Berneck, S. 382, etc. Die sogenannten Phycodes-Schichten oder die graugrüne Grauwacke, mit *Phycodes (Chondrites) circinnatus* Hisinger sp., S. 376, einer mit *Fucoides circinnatus* His. aus dem untersilurischen Sandsteine der Kinnekulle in Schweden übereinstimmenden Art, gelten dem Verfasser als obere Stufe der cambrischen Gruppe. Die Abgrenzung der cambrischen Schichtenreihe nach oben gegen die auflagernde Silurformation ist nicht scharf bestimmt, weil die entschiedenen Vertreter der Primordialfauna dort fehlen. Zwar besitzen die organischen Einschlüsse im Leimitzer Schiefer bei Hof (S. 439), welche Barrande einer maassgebenden Untersuchung unterzogen hat, viele Anklänge an die primordialen Formen, lassen aber zugleich einen Uebergang in Barrande's zweite silurische Fauna erkennen. Diese Stellung innerhalb der entschiedenen Silurschichten wird auch durch ihre relativ hohe Lage über den Stellvertretern der Phycodenquarzite bestätigt. Auf annähernd gleichem Horizonte liegen die ebenfalls Versteinerungen-führenden Griffelschiefer von Steinach und das Thuringit- oder Leuchtholzgestein mit seiner massenhaft auftretenden *Orthis aff. Lindstroemi* Linnarsson (p. 420), auf welche Gümbel und Geinitz schon (Jahrb. f. Min. 1864, p. 460, und Zeitschr. d. d. geol. Ges. 1876, p. 643) die Aufmerksamkeit lenkten. Der Verfasser empfiehlt dieses Thuringitgestein oder die für dasselbe eintretenden Dolomit- und Kalklagen mit Rotheisenoolithen zu einer Begrenzung der Silurformation nach unten hin.

Dem cambrischen Schichtensystem in diesem Sinne gehören auch die Erzgänge und Bergwerke bei Steben und Lichtenberg an, von welchen eine Karte neben S. 404 eine Uebersicht giebt.

5. In der Silurformation des Gebietes spielen, wie fast überall, die Graptolithen eine Hauptrolle (S. 412 und 447). Sie werden durch den sogen. Ocker- oder Cardiola-Kalk mit *Cardiola interrupta* in eine untere und obere Stufe geschieden; letztere werden vom Tentaculiten-Knollenkalk mit *Cardium striatum* Sow. sp. und *Orthoceras imbricatum* Wahl (S. 462) überlagert.

Mit der Silurzeit beginnt das häufige Auftreten von Diabas-artigen und diesen eng angeschlossenen Schalstein-Bildungen.

6. Die früher von Murchison, Richter und Geinitz als untersilurisch betrachteten Nereitenschichten gehören nach Gümbel's Untersuchungen (S. 418—419) zum unteren Devon und reichen nach ihm zum Theil, wie die Schichten von Wurzbach, noch weiter hinauf bis in den Culm, was Gümbel auch durch verschiedene Profile zu erweisen bemüht ist.

Indem wir hier aus der Ferne von der Wucht der nicht selten verschieden gedeuteten Lagerungsverhältnisse absehen müssen, mag nur die Bemerkung Platz finden, dass Nereiten-artige Formen nicht nur in sehr verschiedenen geologischen Horizonten angetroffen werden, sondern dass dieselben auch in enger Beziehung zu ganz verschiedenen Gruppen des Thierreiches stehen, während einige sogar dem Pflanzenreiche und zwar den Schnuralgen nach Schimper angehören.

In Bezug auf ihre geologische Stellung ist ihr Auftreten in untersilurischen Schichten von England und Nordamerika am längsten bekannt. (Vergl. Murchison, Siluria. London 1854, p. 199: *Annelids*, or Marine Worm tracts; W. H. Baily, Figures of characteristic British Fossils. I. Pl. 6, aus Llandeilo Rocks; Emmons, The Taconic System. Albany 1844; James Hall, Palaeontology of New York. Vol. II, Pl. 13: Tracts of Annelida aus der Clintongruppe etc.) Durch A. Krantz wurden die ersten sogen. Nereiten aus devonischen Schichten der Rheingegenden beschrieben; A. Hancock erläuterte ähnliche Formen als „Vermiform Fossils" aus den Bergkalk-Districten Nord-Englands, welche zum Theil in dem geologischen Museum von Newcastle upon Tyne aufbewahrt werden. Auch das Dresdener Museum besitzt durch die Güte Mr. Baily's eine Platte mit einem derartigen Nereiten aus dem Kohlensandstein, wahrscheinlich Culm, von Money Point bei Kilrush in Irland; O. Heer beschreibt ähnliche Formen aus dem Jura der Schweiz als *Gyrochorte comosa* und *G. vermicularis* Hr. in Flora fossilis Helvetiae, 1877, Taf. 46.

Heer's Abbildungen dieser Arten sind in das neueste, vielbegehrte Handbuch der Paläontologie von W. Ph. Schimper und K. A. Zittel, 1879, Bd. II, p. 51, übergegangen und scheinen der Hauptgrund dafür zu sein, dass Schimper jene nereitenartigen Körper insgesammt, als *Phyllochorda, Gyrochorda, Crossochorda* etc., zu den Schnuralgen oder Chordophyceen stellt. Dass diese Stellung für *Gyrochorda* gerechtfertigt ist, beweisen die Verzweigungen der *G. ramosa* Hr., sowie auch die anscheinend? stielartige Befestigung der *Phyllochorda sinuosa* Ludwig aus Thüringen, nach Ludwig bei Schimper a. a. O. p. 50.

Dagegen wird man aber nicht leugnen können, dass sogenannte Nereiten von Saalfeld, an denen E. Richter, sowie auch der Berichterstatter sogar noch Zellenmündungen erkannt haben, die grösste Aehnlichkeit mit der lebenden *Funiculina cylindrica* Blainv. (*Virgularia mirabilis* L.), Geinitz, Graptolithen, 1852, Taf. 6, Fig. 23, besitzen, weshalb auch *Nereites Cambrensis* Murch., womit diese Saalfelder Formen übereinzustimmen schienen, a. a. O. Taf. 5, Fig. 20—24, als *Nereograpsus* (oder *Nereograptus*) von Geinitz zu den Graptolithinen gestellt worden ist.

Eine andere Deutung mussten die Nereiten-artigen Formen aus den Schiefern von Wurzbach erfahren, deren grosse Aehnlichkeit mit jenen in sogenannten takonischen Schiefern Nordamerika's vorkommenden auch von hervorragenden amerikanischen Geologen anerkannt worden ist. Ihre nahe Verwandtschaft mit den lebenden Wurmgattungen *Nereis* und *Phyllodoce* ist in der Arbeit von Geinitz und Liebe, Takonische Schiefer von Wurzbach, Acta Ac. Leop.-Carol. 1866, Taf. 1, 3 etc., nachgewiesen worden, wo verschiedene Arten der Gattungen *Phyllodocites, Crossopodia* und *Nereites* als Ringelwürmer beschrieben worden sind. Jedenfalls scheint uns die diesen Körpern dort angewiesene systematische Stellung weit gerechtfertigter zu sein, als jenes von Schimper empfohlene einseitig botanische Verfahren. Bei der grossen Aehnlichkeit der von Delgado in „*Terrenos paleozoicos de Portugal*, Lisboa 1876" beschriebenen und auf zwei photographirten Tafeln abgebildeten Nereiten-ähnlichen Formen mit jenen aus den Schiefern von Wurzbach etc. wird man auch diese wohl naturgemässer mit den Annulaten als mit den Algen vereinen dürfen, mögen sie auch silurisch oder devonisch sein oder zum Culm gehören.

Für das letztere Alter bringt Gümbel auch das Vorkommen von *Lepidodendron Veltheimianum* und *Calamites radiatus* oder *transitionis* in den Schiefern von Wurzbach zur Geltung; auf das silurische Alter schienen dagegen Graptolithen-artige Abdrücke hinzuweisen, welche Delgado a. a. O. Taf. 1, Fig. 3 abbildet, die jedoch auch von einem *Lophoctenium comosum* Richter herrühren können (H. B G.). —

Als Mitteldevon gelten mit allem Rechte die bekannten Planschwitzer Schichten des Voigtlandes; die oberdevonischen Schichten haben eine ganze Reihe Versteinerungen geliefert, welche auf zwei Tafeln abgebildet und näher beschrieben worden sind. In ihr Gebiet fallen die schönen Diabasfelsen von Berneck (S. 525).

7. Den räumlich grössten Antheil an der Zusammensetzung des paläolithischen Gebietes im Fichtelgebirge mit Zurechnung des Frankenwaldes nehmen die Gebilde des Präcarbon ein, welche namentlich gegen NW. hin im eigentlichen Frankenwalde fast die Alleinherrschaft behaupten. Der Verfasser bezeichnet als untere Culm- oder Präcarbon-Stufe die Stufe des Bergkalks und der Lehestener Dachschiefer, welchem letzteren auch die von Geinitz und Liebe beschriebenen Wurzbacher Schiefer gleichgestellt werden.

8. Bei Betrachtung der Carbon- oder Steinkohlenformation, S. 555 u. f., sind die interessanten Kohlenvorkommen bei Stockheim gebührend hervorgehoben, worauf S. 576 u. f. auch die Ueberreste des Rothliegenden und der Zechsteinformation beschrieben werden.

Nach einer Classification der schon früher von Gümbel unterschiedenen paläolithischen Eruptivgesteine (Keratophyr, Proterobas, Diabas, Leukophyr, Paläopikrit, Epidiorit und Lamprophyr), S. 584 u. f., Taf. 1—35, gedenkt er noch der sich an das Fichtelgebirge anlehnenden mesolithischen Bildungen und der känolithischen Bildungen im Allgemeinen, indem er auch hier wieder die praktischen, für die Industrie namentlich wichtigen Momente vor Augen führt.

Eine Reihe geognostischer Folgerungen auf S. 623 u. f., wie Oberflächengestaltung, Faltenbildung und besondere Structurverhältnisse, Thal- und Bergrichtung, Bau des Gebirges und seine Verhältnisse zur Pflanzenwelt, bilden den Schluss des bis an sein Ende mit grösstem Fleisse durchgeführten Werkes, welches dem Vaterlande nur zum Segen gereichen und dessen allgemeine Anerkennung von der Wissenschaft nur eine ganz ungetheilte sein kann.

H. B. Geinitz.

Abgeschlossen den 31. October 1879.

Druck von E. Blochmann und Sohn in Dresden.

NUNQUAM  OTIOSUS.

LEOPOLDINA

AMTLICHES ORGAN
DER
KAISERLICHEN LEOPOLDINO-CAROLINISCHEN DEUTSCHEN AKADEMIE
DER NATURFORSCHER

HERAUSGEGEBEN UNTER MITWIRKUNG DER SEKTIONSVORSTÄNDE VON DEM PRÄSIDENTEN
Dr. C. H. Knoblauch.

Halle a. S. (Jägergasse Nr. 2). Heft XV. — Nr. 21—22. November 1879.

Amtliche Mittheilungen.

Die Jahresbeiträge der Mitglieder.

Mit der Entrichtung der Jahresbeiträge sind manche Mitglieder der Akademie, welche die Leopoldina in den letzten Jahren fortgehend bezogen haben, ohne die Beiträge abzulösen, theils für das laufende Jahr, theils auch noch für frühere Jahre im Rückstande. Zur Ordnung des Rechnungswesens beehre ich mich dieselben ergebenst zu ersuchen, diese rückständigen Beträge, mit je 6 Rmk. jährlich, vor Ende des Jahres an die Akademie durch Postanweisung einsenden zu wollen.

Halle a. S. (Jägergasse Nr. 2), den 30. November 1879. Dr. **H. Knoblauch.**

Ergänzung des Adjunkten-Collegiums.

Der 1. **Adjunktenkreis (Oesterreich)**, welcher zu einer Vertretung durch drei Adjunkten berechtigt ist, hat in Folge des kürzlich erfolgten Hinscheidens des Herrn Hofraths Professors der Botanik an der Universität zu Wien Dr. Eduard Fenzl eine Neuwahl vorzunehmen.

Der 4. **Kreis (Baden)**, der längere Zeit wegen unzureichender Anzahl der in demselben ansässigen Mitglieder nach § 17 der Statuten kein Anrecht auf eine selbstständige Vertretung im Adjunkten-Collegium hatte, ist gegenwärtig wahlfähig.

Der 7. **Adjunktenkreis (Preussische Rheinprovinz)** verlor durch den Tod des Herrn Berghauptmanns Professors der Mineralogie und Bergwissenschaften an der Universität zu Bonn Dr. Johann Jacob Nöggerath seinen Adjunkten und ist dadurch auch für diesen Kreis eine Neuwahl erforderlich geworden.

Hinsichtlich der beiden letzten Fälle hatte mein Amtsvorgänger, Herr Dr. Behn, bereits Aufforderungen zu den betreffenden Wahlen ergehen lassen (Leopoldina XIII, p. 65 u. 130), welche jedoch ohne Erfolg geblieben sind.

Demnach beehre ich mich, die Herren Mitglieder der genannten drei Kreise um eine, für diese Wahlen erforderliche Vorbesprechung und gewogentliche Einsendung von Vorschlägen zu ersuchen. Auf Grund dieser, um eine Zersplitterung der Stimmen zu vermeiden, werden sodann die Wahlen ausgeschrieben werden.

Zur Erleichterung solcher Vorschläge folgen nachstehend die Namen der Mitglieder der betreffenden Kreise.

1) Mitglieder des 1. Adjunktenkreises.

Hr. Dr. C. Amerling, Director der böhmischen Volkslehrer-Bildungsanstalt in Prag.
„ F. Freiherr von Andrian-Werburg, k. k. Bergrath a. D. in Alt-Aussee.
„ J. Barrande in Prag.
„ C. F. Freiherr von Beust, Director des Bergwesens in Wien.
„ Dr. V. Bochdalek, emerit. Professor in Leitmeritz.
„ Dr. E. W. Brücke, Hofrath, Professor der Physiologie und Director des physiologischen Instituts an der k. k. Universität in Wien.
„ Dr. R. Ritter von Drasche-Wartinberg in Wien.
„ Dr. C. Freiherr von Ettingshausen, Professor der Botanik in Graz.
„ Dr. C. von Felder, Bürgermeister, Landmarschalls-Stellvertreter von Niederösterreich in Wien.
„ D. L. J. Fitzinger, Custos a. D. in Hietzing.
„ F. Ritter von Hauer, Hofrath, Director der geologischen Reichsanstalt in Wien.
„ Dr. L. von Haynald, Cardinal in Kalócsa in Ungarn.
„ Dr. F. von Hebra, ord. Professor der Medicin an der Universität in Wien.
„ Dr. K. B. Heller, Professor der Naturwissenschaften in Wien.
„ Dr. F. Ritter von Hochstetter, Hofrath, Professor der Mineralogie in Wien.
„ L. F. Freiherr von Hofmann, Geheimer Rath, k. k. Reichs-Finanzminister in Wien.
„ L. Freiherr von Hohenbühel-Heufler, Sections-Chef in Hall in Tyrol.
„ Dr. J. Hyrtl, Hofrath, Professor der Anatomie in Perchtoldsdorf bei Wien.
„ Dr. F. Lanza Edler von Casalanza, Professor der landwirthschaftlichen Oekonomie und Naturgeschichte in Spalato in Dalmatien.
„ Dr. G. C. Laube, Professor der Geologie an der Universität in Prag.
„ Dr. H. Leitgeb, Professor der Botanik an der Universität in Graz.
„ Dr. E. Mach, Professor der Physik in Prag.
„ Dr. J. Preyss, Medicinalrath in Wien.
„ Dr. H. W. Reichardt, Professor der Botanik in Wien.
„ A. Rogenhofer, Custos am zoologischen Hof-Cabinet in Wien.
„ Dr. C. D. Ritter von Schroff, Hofrath, emerit. Professor der Medicin in Graz.
„ Dr. F. R. Seligmann, Professor der Geschichte der Medicin in Graz.
„ Dr. A. Skofitz, Redacteur der österreichischen botanischen Zeitschrift in Graz.
„ Dr. F. Ritter von Stein, Regierungsrath, ord. Professor der Zoologie in Prag.
„ M. Ritter von Tommasini, Hofrath in Triest.
„ Dr. J. J. Baron von Tschudi, Gesandter der Schweiz in Wien.
„ Dr. M. Ritter von Vintschgau, Professor der Physiologie in Innsbruck.
„ Dr. H. M. Willkomm, Professor der Botanik an der Universität in Prag.
„ B. Freiherr von Wüllerstorf-Urbair, wirklicher Geheimer Rath, Vice-Admiral in Graz.
„ Dr. V. von Zepharovich, Oberbergrath, Professor der Mineralogie in Prag.
„ Dr. F. V. Zillner, Director der Irrenanstalt in Salzburg.

2) Mitglieder des 4. Adjunktenkreises.

Hr. Dr. F. Arnold, Geheimer Hofrath, Professor der Anatomie in Heidelberg.
„ Dr. R. W. Bunsen, Geheimer Hofrath, Professor der Chemie in Heidelberg.
„ Dr. M. B. Cantor, Professor der Mathematik in Heidelberg.

Hr. J. Ch. Doell, Geheimer Hofrath und Professor der Botanik in Carlsruhe.
„ Dr. Th. von Dusch, Professor der Medicin in Heidelberg.
„ Dr. C. Gegenbaur, Geheimer Hofrath, Professor der Anatomie in Heidelberg.
„ J. B. Jack, Hofapotheker in Konstanz.
„ Dr. J. L. Just, ord. Professor der Botanik am Polytechnikum in Carlsruhe.
„ Dr. H. T. M. Kopp, Geheimer Hofrath, Professor der Chemie in Heidelberg.
„ Dr. H. A. Pagenstecher, Professor der Zoologie und Paläontologie in Heidelberg.
„ Dr. E. Stizenberger, praktischer Arzt in Konstanz.
„ Dr. A. Weismann, Professor der Zoologie in Freiburg i. Br.
„ Dr. R. E. E. Wiedersheim, Professor der Anatomie in Freiburg i. Br.

3) Mitglieder des 7. Adjunktenkreises.

Hr. Dr. E. H. C. von Dechen, wirklicher Geheimrath, Oberberghauptmann a. D. in Bonn.
„ Dr. A. Förster, Professor, Oberlehrer an der Gewerbeschule in Aachen.
„ Dr. Fr. Goldenberg, Gymnasial-Oberlehrer in Malstatt bei Saarbrücken.
„ Dr. J. C. Hasskarl in Cleve.
„ Dr. A. D. Krohn in Bonn.
„ Dr. H. H. Landolt, Geheimer Regierungsrath, Professor der Chemie an der polytechnischen Schule in Aachen.
„ Dr. L. C. Marquart senior in Bonn.
„ Dr. A. Reumont, Geheimer Sanitätsrath, praktischer Arzt in Aachen.
„ Dr. F. Freiherr von Richthofen, Professor in Bonn.
„ Dr. H. Schaaffhausen, Geheimer Medicinalrath, Professor der medicinischen Facultät in Bonn.
„ Dr. T. H. Troschel, Geheimer Regierungsrath, Professor der Zoologie in Bonn.
„ Dr. F. H. A. A. Wüllner, Professor der Physik am königlichen Polytechnikum in Aachen.

Halle a. S. (Jägergasse Nr. 2), den 31. October 1879. Dr. **H. Knoblauch.**

Beiträge zur Kasse der Akademie.

				Rmk.	Pf.
November	8.	Von Hrn.	Carl Sattler in Schweinfurt Jahresbeitrag für 1881	6	—
„	11.	„ „	Professor Dr. W. Reichardt in Wien Jahresbeitrag für 1880	6	—
„	17.	„ „	Professor Dr. M. A. F. Prestel in Emden Jahresbeitrag für 1879 . . .	6	—
„	18.	„ „	Professor Dr. v. Tröltsch in Würzburg Jahresbeitrag für 1878, 1879, 1880	18	—

Dr. **H. Knoblauch.**

Zur Erinnerung an Alexander Braun.*)

Nach dem am 29. März 1877 erfolgten Tode Alexander Braun's traten eine Anzahl Freunde und Schüler des Verstorbenen zusammen mit der Absicht, demselben ein Denkmal zu errichten. Ihnen gesellten sich zufolge öffentlichen Aufrufes, welcher auch in der Leopoldina (Heft XIII, p. 96) bekannt gemacht wurde, zahlreiche weitere Theilnehmer aus dem In- und Auslande bei. Die eingelaufenen Beiträge erreichten die namhafte Summe von 5036 Mk. 24 Pf., wodurch es ermöglicht wurde, eine Erzbüste mit Granitsockel zu beschaffen. Der nach Deckung sämmtlicher Ausgaben verbliebene Rest im Betrage von 45 Mk. 96 Pf. ist gegenwärtig von dem Comité in dankenswerther Weise und gewiss im Sinne des Verewigten dem Unterstützungs-Verein der Leopoldinisch-Carolinischen Akademie zugewiesen worden. Die Ausführung der Büste hatte Herr F. Schaper übernommen, den Entwurf des Postamentes Herr Professor Adler geliefert. Die Enthüllung des Denkmals erfolgte am 17. Juni dieses Jahres im botanischen Garten zu Berlin, der Hauptstätte von Braun's langjähriger Wirksamkeit.

Wir können es uns nicht versagen, die bei dieser Feier von Herrn Professor Dr. A. W. Eichler, Director des botanischen Gartens, gesprochenen warm empfundenen Worte nachstehend mitzutheilen.

*) Vergl. Leopoldina XIII, p. 33, 34, 50, 66.

„Schön und dauernd," sprach er, „wie das Denkmal, welches Sie hier vor sich sehen, ist auch das Bild, welches der Verewigte selbst von sich hinterlassen hat, in der Wissenschaft wie im Leben. Der Name von Alexander Braun wird in der Geschichte der Botanik stets mit höchsten Ehren genannt werden. Braun war für diese Wissenschaft geboren. Schon als 6jähriger Knabe kannte und sammelte er die Pflanzen seiner Heimath; als Lycealschüler trat er mit wissenschaftlichen Veröffentlichungen hervor, welche die Blicke der Fachgenossen auf ihn lenkten und ihm die damals noch vielbedeutende Ehre eintrugen, dass neue Pflanzen nach ihm benannt wurden; mit 25 Jahren schrieb er eine Schrift, die ihn zum berühmten Manne machte. Das war im Jahre 1830, und bis zum Ende seines Lebens, also durch fast ein halbes Jahrhundert hindurch, hat er Jahr für Jahr diesem früh errungenen Lorbeerkranze neue Blätter hinzugefügt. Es giebt fast kein Gebiet der Botanik, das er nicht durch wichtige Beobachtungen bereichert, durch fruchtbare Ideen gefördert hätte; keine seiner zahlreichen Schriften ist ohne Interesse, die meisten derselben haben bleibenden Werth, manche sind Meisterwerke ersten Ranges. Unter letzteren nennen wir hier insbesondere die drei grösseren, auf Morphologie und Biologie der Gewächse bezüglichen Abhandlungen: „Ueber die Ordnung der Schuppen an den Tannenzapfen", aus dem Jahre 1830, die Betrachtungen über die Erscheinung der Verjüngung in der Natur, datirend aus dem Jahre 1849, und die 1859 erschienene Abhandlung über das Individuum der Pflanze. In der ersten dieser Arbeiten wurden die Gesetze der Blattstellung klargelegt und auf mathematischen Ausdruck gebracht; in den Betrachtungen über Verjüngung ward die Goethe'sche Metamorphosenlehre weiter ausgebaut und auf die niederen Gewächse ausgedehnt; durch die Abhandlung über das Individuum der Pflanze wurde die Lehre von der Generationsfolge und dem Generationswechsel im Pflanzenreiche begründet. Und Alles dies geschah nicht etwa in der Form blosser Andeutungen und Entwürfe, sondern sogleich in fertigem, wohldurchdachtem und wohlgegliedertem System, gestützt auf die reichste Fülle zum grossen Theil neu beobachteter Thatsachen, gehoben durch eine klare und anschauliche Darstellung: Vorzüge, welche sich nur selten in gleicher Weise bei einem botanischen Schriftsteller vereinigt finden.

Die Morphologie der Pflanzen ist dasjenige Gebiet, mit welchem Braun seinen Namen am innigsten und dauerndsten verflochten hat, und zugleich den seines Freundes Carl Schimper, von welchem genialen, doch zum Schriftsteller nicht geeigneten Gelehrten er in dieses Gebiet eingeführt wurde und mit dem er dasselbe durch mehrere Jahre hindurch gemeinsam bearbeitete. Man kann sagen, dass es diesen beiden Männern, zusammen mit der fast gleichzeitig von anderer Seite in die Botanik eingeführten entwickelungsgeschichtlichen Methode, ganz hauptsächlich zu verdanken ist, wenn in der botanischen Morphologie eine neue Aera herbeigeführt wurde und an Stelle der älteren, rein descriptiven Behandlungsweise eine lebendigere Auffassung vom Aufbau der Pflanzen, ihrem Wachsen und Werden Platz griff.

Soll ich auch noch von den übrigen Schriften Braun's reden? Es gilt von ihnen allen mehr oder minder das Nämliche, wie für die Hauptwerke. Wo Braun hinblickte, da ward es heller; jedem Gegenstande wusste er neue Seiten abzugewinnen, Alles behandelte er mit gleicher Gründlichkeit und gleich umfassender Uebersichtlichkeit; kurz, es war Alles bei ihm aus den tiefsten Quellen geschöpft. So hat er über Algen, Charen, Rhizocarpeen, über die verschiedensten Gruppen der Blüthenpflanzen, sowie über zahlreiche andere Gegenstände der botanischen Wissenschaft Arbeiten geliefert, die theilweise von fundamentaler Bedeutung sind und niemals die Aufgabe verlassen, ohne sie in irgend einer oder der andern Beziehung weiter gebracht zu haben. Und dabei ist nur das Wenigste von seinen Untersuchungen veröffentlicht worden; eine grosse Zahl liegt noch in seinem Nachlasse, der Hand harrend, die sie an's Licht bringe; doch ist, Dank der einsichtsvollen Liberalität der Königlichen Akademie der Wissenschaften, welcher Braun durch viele Jahre hindurch als eifriges Mitglied angehörte, Sorge getragen, dass diese Schätze der Wissenschaft ebensowenig verloren gehen, wie Braun's grosse, nunmehr zum Staatseigenthum gewordene Sammlung.

Braun war eine philosophisch angelegte Natur, hatte mit Begeisterung zu den Füssen Schelling's gesessen und die Grundlagen seiner geistigen Entwickelung zu einer Zeit empfangen, wo in der Naturwissenschaft ganz allgemein eine speculative und theoretisirende Tendenz herrschte. Erklärlich daher, dass man diesem Zuge auch in Braun's Schriften begegnet, ja dass er manchen derselben ein charakteristisches Gepräge verleiht. Doch Braun deshalb zu tadeln, wie es wohl geschehen ist, wäre Unrecht; beginnt doch einerseits die eigentliche Wissenschaft erst da, wo es gilt, die Thatsachen der Beobachtung und Erfahrung durch ein geistiges Band zu vereinen, und hat andererseits Braun, abweichend von den gewöhnlichen Naturphilosophen älterer sowohl als auch der jüngsten Zeit, stets die Theorie nach den Thatsachen und nicht umgekehrt die Thatsachen nach der Theorie zu bilden sich bestrebt. Dass er hierbei einer mehr idealistischen als mecha-

nischen Auffassung der Natur zuneigte, mag von Seiten der streng empirischen Naturforschung aus anfechtbar erscheinen, ist jedoch ein Standpunkt, den Viele mit ihm theilen und der jedenfalls Braun nicht verhindert hat, auch in der exacten Forschung Bedeutendes zu leisten.

Hätten wir in Braun blos den Gelehrten und Forscher zu ehren, so konnten wir eine Säule setzen mit dem Verzeichniss seiner Werke; wir errichteten aber sein Bildniss, um die ganze Persönlichkeit des Mannes vor Augen zu stellen, und der Sockel trägt die Inschrift: „Errichtet von Freunden und Schülern". Braun hat von beiden viele gehabt und Verehrung, Liebe und Dankbarkeit in reichem Maasse erfahren. Das Vertrauen seiner Collegen berief ihn sowohl zum Rector der Berliner Hochschule, als auch schon in den vierziger Jahren derer zu Freiburg im Breisgau; und welche Verehrung er in den Kreisen der akademischen Jugend genoss, zeigte sich wohl am deutlichsten in der glänzenden Huldigung, welche ihm von Studirenden aller Facultäten dargebracht wurde, als er das fünfundzwanzigste Jahr seiner Wirksamkeit an unserer Universität abschloss. Es war aber auch nicht blos Braun's vielseitiges und gründliches Wissen, die schlichte Klarheit und Ruhe seiner Lehrweise, die Anregung, die von ihm ausging; es war ebensosehr seine ganze harmonisch-edle Persönlichkeit, sein tadelloser, liebenswürdiger Charakter, durch welche er die Herzen nicht nur seiner Schüler, sondern überhaupt aller Derer gewann, die mit ihm in Berührung kamen und nicht ganz gegentheilige Naturen waren. Könnte ich ihn nur so schildern, wie er vor meiner Seele steht, den Mann mit dem milden Antlitz, umrahmt von langem Silberhaar, verklärt von Wissenschaft und Herzensgüte, leuchtend bei jedem Aufblick der klaren, blauen Augen; den Mann mit dem tiefen, warmen Gemüth, das so kindlich-heiter und wieder so männlich-ernst sein konnte, mit dem anspruchslosen und doch ehrfurchtgebietenden Wesen, mit dem bescheidenen Sinn, der den wahren Forscher ziert; den Mann mit der allezeit offenen Hand, stets bereit zu Rath und That und von den Schätzen seines Wissens mitzutheilen, wer nur darum zu bitten kam. Und es kamen deren Viele, und an gar mancher Arbeit, welche der Wissenschaft zur Zierde gereicht, ist Braun's Mitwirkung in hervorragender Weise zu spüren. Soll ich auch noch das bürgerliche Leben des Mannes schildern? Es liegt da, „fleckenlos und leuchtend ausgebreitet, kein dunkler Schatten blieb darauf zurück," und selbst die Niedertracht hat daran nicht zu tasten gewagt.

So vereinigt sich Alles bei Alexander Braun zum Bilde eines grossen und edlen Menschen, zu einem Bilde, das in den Herzen aller Derer, die den seltenen Mann gekannt, unverlöschlich fortleben wird und das in der dauernden Form dieses Denkmals auf die Nachwelt zu bringen, uns eine theure Pflicht war. So möge es denn hier stehen, inmitten der grünenden und blühenden Welt, die Braun so sehr geliebt und zu deren Erforschung er so viel beigetragen hat; möge es hier stehen zum Zeichen, dass der Geist selbstloser Wissenschaftlichkeit und ächter Humanität, wie er Braun beseelte, auch ferner an dieser Stelle walten soll; möge es hier stehen das Denkmal, denen, die es errichteten, ein theures Andenken, dem Manne, den es verewigt, zur bleibenden Ehre."

Wilhelm Heinrich Theodor von Plieninger,*)

geboren zu Stuttgart am 17. November 1795, war der älteste Sohn des Württembergischen Hofmedicus, späteren Medicinalrathes Dr. Theodor Plieninger daselbst, eines Zöglings der Herzoglichen Karls-Akademie und Zeitgenossen Schiller's, später Professors der Medicin an dieser Anstalt. Nach Absolvirung des Stuttgarter Gymnasiums widmete sich der Verewigte auf der Universität Tübingen als Zögling des dortigen evangelisch-theologischen Seminars dem Studium der Theologie, besuchte aber daneben mathematische und naturwissenschaftliche Vorlesungen und legte hierdurch den Grund zu seinen späteren Leistungen auf diesen Gebieten.

Seine theologische Laufbahn war eine kurze: er wurde im Kirchendienste im Jahre 1817 als Vicar in Plochingen, 1822 als Stadtvicar in Stuttgart verwendet. Dagegen erhielt er schon 1818, da er als Repetent (Hülfslehrer) an das damals neu errichtete evangelisch-theologische Seminar in Urach berufen wurde, neben den gesetzlichen philologischen Lehrfächern den Lehrauftrag für Mathematik und Physik, und nach seiner Berufung nach Stuttgart einen Lehrauftrag an dem oberen Gymnasium daselbst für die Fächer der Mathematik, Physik und Geographie.

Im Jahre 1823 wurde er zum Professor an dem Königlichen Katharinenstift (höhere Lehranstalt für

*) Vergl. Leop XV, 1879, p. 65. — Nach freundlichen Mittheilungen des Herrn Obertribunalraths Gmelin in Stuttgart, geschöpft aus eigenhändigen Aufzeichnungen des Verstorbenen.

Mädchen) in Stuttgart für Naturgeschichte, Naturlehre, Technologie, Astronomie und Psychologie ernannt und hatte daneben den Regimentszöglingen der Stuttgarter Garnison Vorlesungen über Geographie zu halten. 1826 wurde ihm die Inspection über die Stuttgarter Elementarschulen übertragen. Nachdem er im Jahre 1832 zum Mitgliede und wissenschaftlichen Sekretär der Centralstelle des landwirthschaftlichen Vereins in Württemberg ernannt worden war, wurde er 1838 von der Lehrstelle an dem Katharinenstift entbunden und widmete sich von da an ausschliesslich seinem Berufe als wissenschaftlicher Sekretär der landwirthschaftlichen Centralstelle und Referent in Patent- und Industriesachen, sowie als Custos der bei der Centralstelle angelegten naturgeschichtlichen und technologischen Sammlungen bis zu seiner im Jahre 1849 verfügten Quiescirung.

Im Jahre 1858 wurde er ordentliches Mitglied des Königlich Württembergischen statistisch-topographischen Büreans mit dem Titel eines Oberstudienraths und ist bis zu seinem am 26. April 1879 erfolgten Tode in dieser Stellung verblieben. Daneben war er durch Allerhöchste Königliche Entschliessung vom 3. October 1862 zum Geheimen Sekretär Ihrer Majestät der Königin Mutter Pauline von Württemberg berufen worden und ist in dieser Eigenschaft bis zu dem im Jahre 1873 erfolgten Tode Ihrer Majestät thätig gewesen. Der Verstorbene war nie verehelicht.

Plieninger's wissenschaftliche Leistungen begannen mit mathematischen Abhandlungen. Er bearbeitete im Jahre 1826 des Professors Pfleiderer in Tübingen Scholien zu Euclid's Elementen. Ferner veröffentlichte er 1833 eine Abhandlung: „Ueber Leistungen und Bedürfnisse des mathematischen Unterrichts auf den Gelehrtenschulen“. Gleichzeitig dehnte er seine Forschungen auf die Gebiete der Technologie und Naturwissenschaften aus. 1833 erschien seine „Gemeinfassliche Belehrung über die Maikäfer und ihre Verheerungen, sowie die geeigneten Mittel dagegen“. 2. Aufl. Stuttgart 1868; ferner 1835: „Ueber die Blitzableiter, ihre Vereinfachung und die Verminderung ihrer Kosten. Nebst einem Anhang über das Verhalten des Menschen bei Gewittern“. Hauptsächlich aber lieferte er eine Reihe grösserer Anfsätze im Württembergischen landwirthschaftlichen Correspondenzblatte, dessen Redaction Plieninger bald nach Beginn dieser Zeitschrift (1822) bis zu deren Aufhören (1849) besorgte. Wir erwähnen hieraus besonders die eine, separat erschienene Abhandlung: „Kurzer Bericht über die Eisenbahn von Brüssel nach Mecheln, nebst allgemeinen Bemerkungen über Eisenbahnanlagen überhaupt und einer geordneten Zusammenstellung der bisherigen Literatur über Eisenbahnen, Dampfwagen und Dampfmaschinen.“ Auch war er einer der eifrigsten Mitarbeiter der von dem Verein für vaterländische Naturkunde in Württemberg herausgegebenen Jahreshefte. Die von ihm daselbst veröffentlichten Abhandlungen sind folgende:

Ueber den Standpunkt der vaterländischen Naturkunde Württembergs (i. J. 1844). Jahreshefte I. 15. — Ein englischer hydraulischer Cement. I. 157. — Reliefs im feinkörnigen Keupersandstein. I. 159. — Wetterscheiden Württembergs. I. 161. — Ein neues Sauriergenus und die Einreihung der Saurier mit flachen schneidenden Zähnen in eine Familie. II. 148. — Nachträgliche Bemerkungen hierzu. II. 247. — Bildung des Grundeises. II. 167. — Jahresberichte über die Witterungsverhältnisse in Württemberg. (Jahrgang 1845 —1854.) — Insecten im Jahre 1846. II. 256. — Der Winter 1844—45. II. 389. — Ungewöhnlicher Hagel- und Graupelnfall. II 392. — Kartoffelfäule. III. 153. — Cyprinoidenzähne aus dem Süsswasserkalk von Steinheim. III. 162. — Zähne von *Microlestes antiquus* und *Sargodon tomicus* aus der oberen Grenz-Breccie des Keupers von Degerloch und Steinenbronn. III. 164. — Verzeichniss der Reptilien Württembergs. III. 194. — Wirbelthierreste im Korallenkalk von Schnaitheim. III. 226. — Bildung junger Kartoffelknollen in alten. III. 228. — *Anoplotherium commune* im älteren Süsswasserkalk. III. 261. — Knochenführender Alluviallehm im Gebiet der Molasse. III. 261. — Ein nicht fossiles Nagethier im Muschelkalk. III. 262. — Anweisung zu Witterungsbeobachtungen. III. 387. — Superfötation bei Insecten. IV. 108. — Ueber das Regnen organischer Körper. IV. 404. — Ein Saurierskelet im obersten Keupermergel (*Belodon?*). V. 171. — *Amphicyon*. V. 226. — *Geosaurus maximus*. V. 252. — Das atmosphärische Ozon und dessen Beobachtung. V. 168. — Hydraulischer Cement. VI. 123. — Stylolithen, Fährten und Rutschflächen. VIII. 78. — Beobachtungen zu Stuttgart während der Sonnenfinsterniss vom 28. Juli 1851. VIII. 368. — Ein merkwürdiger Blitzschlag. VIII. 332. — Wanderungen gewisser Eingeweidewürmer. VIII. 255. — *Belodon Plieningeri*. VIII. 116, 389. — Nekrolog des O.-A.-Arztes Dr. v. Hartmann. IX. 25. — Beitrag zur meteorologisch-klimatischen Statistik Württembergs. (Ergebnisse aus Beobachtungen vom Jahre 1825 [resp. 1792]—1854.) XI. 273. — Hervorzuheben sind ferner seine in Gemeinschaft mit H. von Meyer im Jahre 1844 herausgegebenen „Beiträge zur Paläontologie Württembergs“, welche in den Nova Acta der Kaiserlich Leopoldinisch-

Carolinischen Akademie vom Jahre 1850, Vol XXII, Pars II, pag. 902, durch G. Jaeger eine ausführliche Besprechung gefunden haben.

Als im Jahre 1834 die Versammlung der deutschen Naturforscher und Aerzte in Stuttgart tagte, betheiligte sich der Verewigte in hervorragender Weise an den Vorarbeiten für diese Versammlung und verfasste die Festschrift: „Beschreibung von Stuttgart, hauptsächlich nach seinen naturwissenschaftlichen und medicinischen Verhältnissen." Stuttgart 1834. 4°. Der König von Württemberg verlieh ihm aus diesem Anlasse die grosse goldene Medaille für Kunst und Wissenschaft. Auch späterhin betheiligte sich Plieninger mit Vorliebe an den Versammlungen der deutschen Naturforscher und Aerzte.

Die Einführung und Ausdehnung methodischer meteorologischer Beobachtungen im Gebiete des Königreiches Württemberg ist vorzugsweise sein Verdienst, und wurde ihm nach Vollendung des von ihm verfassten 25. meteorologischen Jahresberichtes durch Königliche Entschliessung vom 21. December 1857 „in Anerkennung seiner eifrigen Bestrebungen und ausgezeichneten Leistungen im Gebiete der Meteorologie" das Ritterkreuz des Königlich Württembergischen Friedrich-Ordens, nach Vollendung des 40. meteorologischen Jahresberichtes durch Königliche Entschliessung vom 3. Mai 1868 „in Anerkennung seiner Verdienste um die Pflege der vaterländischen Naturwissenschaften" das Ritterkreuz des Ordens der Württembergischen Krone verliehen.

In seinem höheren Alter entwickelte Plieninger noch eine energische und erfolgreiche Thätigkeit für die Zwecke des Württembergischen Thierschutzvereins, dessen zweiter Vorstand er mehrere Jahre hindurch gewesen ist.

Der Verstorbene war Mitglied zahlreicher gelehrter Gesellschaften, u. A. seit 1834 des Grossherzoglich landwirthschaftlichen Vereins für Baden und des Kurfürstlich Hessischen landwirthschaftlichen Vereins, 1835 der Oekonomischen Gesellschaft im Königreich Sachsen, 1836 des Vereins für Vaterlandskunde in Württemberg, der Naturforschenden Gesellschaft in Leipzig, der K. K. patriotischen ökonomischen Gesellschaft im Königreich Böhmen, der K. K. landwirthschaftlichen Gesellschaft in Steiermark, des Pharmaceutischen Vereins im nördlichen Deutschland, 1838 der Naturforschenden Gesellschaft in Basel, 1839 des Königlichen landwirthschaftlichen Vereins für Baiern, 1844 der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft in Frankfurt a. M., 15. October 1845 der Kaiserlich Leopoldinisch-Carolinischen Deutschen Akademie der Naturforscher, cogn. Jacob Cammerer, 1845 des Vereins für Land- und Gartenbau in Zürich, 1849 der Deutschen geologischen Gesellschaft in Berlin, 1869 des Thierschutzvereins in Zürich, 1874 des Thierschutzvereins im Grossherzogthum Hessen, sowie des Thierschutzvereins in Steiermark.

Eingegangene Schriften.

(Vom 15. August bis 15. September 1879. Fortsetzung.)

Stevenson, J. J.: Second geological survey of Pennsylvania: 1877. Report of progress in the Fayette and Westmoreland district of the bituminous coal-fields of Western Pennsylvania. Part II. The Ligonier valley. Harrisburg 1878. 8°.

Staats-Ackerbaubehörde von Ohio. 30. Jahresbericht. 1875. Columbus 1876. 8°. — 32. Jahresbericht. 1877. Columbus 1878. 8°. — Bateham u. Millikin: Die Verschlechterung der Bodenarten von Ohio. p. 300—334. — Bond: Ursprung des Merino-Schafes. p. 344—356. — Beardslee: Katalog der Pflanzen von Ohio. p. 357—386. — Mott: Die Verfälschung der Milch. p. 387—430. — M'Farland: Die Harrison-County-Schafe. p. 431—434.

Leidy, Joseph: Description of vertebrate remains, chiefly from the phosphate beds of South Carolina. Sep.-Abdr. aus d. Journal of the Academy of natural sciences, Vol. VIII. Philadelphia 1877. 4°.

American Acad. of Arts and Sciences in Boston. Proceedings. Vol. XIII. Part II, III. Boston 1878. 8°. — Trouvelot: The moon's zodiacal light. p. 183—184. — id.: Undulations observed in the tail of Coggia's comet, 1874. p. 185—186. — id.: Sudden extinction of the light of a solar protuberance. p. 187—190. — Id.: On Saturn's rings p. 191—193. — Harkness: Supplementary note on the theory of the horizontal photoheliograph. p. 194—201. — Jackson: Researches on the substituted benzyl compounds. p. 202—209. — Dwight: Remarks on the brain, illustrated by the description of the brain of a distinguished man. p. 210—215. — Amory: Theory of absorption-bands in the spectrum, and its bearing in photography and chemistry. p. 216—221. — Lowell: Surfaces of the second order as treated by quaternions. p. 222—250. — Farlow: On the synonymy of some species of *Uredineae*. p. 251—252. — Pumpelly: Metasomatic development of the copper-bearing rocks of Lake Superior. p. 253—309. — Stringham: Investigations in quaternions. p. 310—341. — Gooch: On a new method for the separation and subsequent treatment of precipitates in chemical analysis. p. 342—347. — Peirce: On Peirce's criterion. p. 348—351. — Waldo: Note on the measurement of short lengths p. 352—360. — Gray: Contributions to the botany of North America. p. 361—374. — Sykes: Spherical conics. p. 375—395. — Peirce: On the influence of internal friction upon the correction of the length of the Seconds' pendulum for the flexibility of the support. p. 396—401. — Hall: Color-perception. p. 402—413. — Goldmark: On the intensity of terrestrial magnetism at Cambridge. p. 414—421.

American philosoph. Soc. at Philadelphia. Pro-

ceedings. Vol. XVII. Nr. 101 (January to Juno 1878). Philadelphia 1878. 8°. — Chase: Results of wave interferenees. p. 294—314. — Lesquereux: On the Cordaites and their related generic divisions in the carboniferous formation of the United States p. 315—334. — Platt and Sanders: Section of the palaeozoic rocks in Blair County. p. 349—352. — Schwarz: The Coleoptera of Florida. p. 353—372. — Le Conte: Additional descriptions of new species. p. 373—433. — Schwarz: List of species. p. 434—469. — Cope: Descriptions of extinct batrachia and reptilia from the Permian formation of Texas. p. 505—530. — Frazer: Some microscopical observations of the phonograph record. p. 531—535 — Horn: Revision of the species of the sub-family *Bostrichidae* of the United States. p. 540—554. — id.: Synopsis of the *Colydiidae* of the United States. p 555—592. — Hubbard aod Schwarz: The Coleoptera of Michigan. p. 593—665. — Cope: Synopsis of the fishes of the Peruvian Amazon. p. 673—700.

— — Vol. XVIII. Nr. 102 (July to December 1878). Philadelphia 1878. 8°. — Ashburner: Oil well records in Mc Kean and Elk Counties, Pennsylvania. p. 9—25. — Price: Nature's reforesting. p. 26—28. — Koenig: Preliminary notice on chromometry. p 29—33. — Chase: Crucial harmonies. p. 34—36. — Frazer: Overtones heard in a telephone experiment. p. 39—40. — Cope: On some of the characters of the Miocene Fauna of Oregon. p. 63—77. — Prime: The glacial moraine of Northampton. p. 84—86. — Frazer: On the physical and chemical characteristics of a trap. p. 96—102. — Barker: On the total solar eclipse of July 29, 1878. p. 103—113. — Lesley: On the dolomite limestones at Harrisburg. p 114—120.

New York Academy of Sciences (Late Lyceum of natural history). Annals. Vol. I, Nr. 1—4. New York 1877. 8°. — Bolton: Application of organic acids to the examination of minerals. p. 1—34 — Munroe: Prehistoric bronze bells from Japan. p. 35—40 — Fairchild: On the structure of *Lepidodendron* and *Sigillaria*. p. 41—45, 76—91. — Lawrence: Descriptions of new species of birds from Dominica. p. 46—49. — id.: Descriptions of new species of the families *Trochilidae* and *Tetraonidae*. p. 50—52. — Hallock: Index to the literature of Titanium p. 53—76. — Jordan: On the distribution of fresh-water fishes in the United States p. 92—120. — Barrett: Descriptions of new species of fossils, from the Upper Silurian rocks of Port Jervis, N. Y. p. 121—124. — Lawrenee: Description of a new species of parrot of the genus *Chrysotis* p. 125—126. — Newberry: Descriptions of new fossil fishes from the Trias. p. 127—128.

Smithsonian Institution. Miscellaneons collections. Vol. XIII, XIV, XV. Washington 1878. 8°.

— Annual report of the board of regents of the Smithson. Inst., showing the operations, expenditures, and condition of the Institution for the year 1877. Washington 1878. 8°. — Henry: Color-blindness. p. 196—200. — Cannon: Antiquities of Jefferson and Clear Creek Counties, Colorado. p. 236—238. — Strong: Antiquities in Wisconsin. p. 239—246. — De Hart: The mounds and osteology of the mound-builders of Wisconsin. p. 246—250. — Shaw: The mound-builders in the rock river valley, Illinois. p. 253—260. — Hill: Ancient earthworks of Ashland County, Ohio p. 261—267. — Clark: Antiquities of Tennessee. p. 269—276. — Jones: Aboriginal structures in Georgia. p. 278—288. — Rau: The stock-in-trade of an aboriginal lapidary. p. 291—298. — Galt: The Indians of Peru. p. 308—315. — Bowers: Santa Rosa island. p. 317—320. — McParlin: Notes on the history and climate of New Mexico. p. 321—348.

American Association for the Advancement of Science. Proceedings., 26th meeting, held at Nashville, Tenn., August 1877. Salem 1878. 8°. — Barnard: On an alleged error in Laplace's theory of the tides. p. 73—84 — Thurston: On a new type of steam engine, theoretically capable of utilizing the full mechanical-equivalent of heat energy, and on some points in theory indicating its practicability. p. 85—98. — id.: Abstract of statement of the extent and character of the work of the United States board appointed to test iron, steel, and other metals. p. 98—113. — id.: On a new method of planning researches and of representing to the eye the results of combination of three or more elements in varying proportions. p. 114—119. — Gundlach: New quadruple objective for astronomical telescopes p. 127—133 — Forshey: Contributions to the physics of the Gulf of Mexiko. p. 134—147. — id.: Physics of the lower Mississippi river. p. 148—173. — Schweitzer: The various methods of separating and determining Barium, Strontium and Calcium. p. 188—201. — Hall: Note upon the history and value of the term Hudson River Group in American geological nomenclature. p. 259—264. — Hunt: The Older Rocks of Western North America. p. 265—266. — Killebrew: Geology and topography of the Oil Region of Tennessee. p. 266—276. — Huntington: Geology of region about the head-waters of the Androscoggin river, Maine. p. 277—286. — Todd: On the annual deposit of the Missouri river, during the Post Pleiocene. p. 287—291. — Cope: On the classification of the extioct fishes of the lower types. p. 292—299. — Grote and Pitt: New specimens from the Water-lime Group at Buffalo. p. 300—301. — Bassett: Agamic reproduction among the *Cynipidae*. p. 302—305 — Wilder: On the respiration of *Amia*. p. 306—314. — Mallery: The former aod present number of our Indians. p. 340—365.

Soc. Mexicana de Historia natural in Mexico. La Naturaleza. Tomo III. Entrega 16—21. México 1875—1876. 4°. — De Oca: Ensayo ornitológico de la familla *Trochilidae*, ó sea de los colibríes ó chupamirtos de México p. 299—304 (Concluye). — Bárcena: La Hanya elegans p 305—307. — Villada: El árbol del hule. p. 316—330. — Altamirano: Observaciones sobre la secrecion venenosa del Vinagrillo. p 331—335. — Burkart: Exámen y clasificacion de algunas species minerales de México. p. 336—340. — Seemann: Descripcion de la Nietoa Mexicana. p. 343—346. — Herrera: Vulgar y científica de algunas plantas silvestres y varias de las que se cultivan eo México. p. 348—355. — Bárcena: Descripcion de un crustáceo fósil del género *Spheroma*. p. 355—361. — Fernandez: Análisis del Mexcal. p. 363—365. — Sallé: Noticia sobre la seda silvestre de México y el Bombyx que la produce. p. 365—367. — id.: Noticia sobre el capullo del madroño. p. 368—370.

— — Tomo IV. Entrega 1—11. México 1876—1878. 4°. — Dugès: Apuntes para la monografía de los erótalos de México. p. 1—34. — Noriega: El Ahuehuete. p 35—40. — Navia: El arsenjuro de cobalto (smaltine). p. 41—42. — id.: La Galena selenifera. p. 42—44. — Coizeaux: Sobra la forma cristalina y las propriedades ópticas de la Durangita p. 44—48. — Laso de la Vega: Cantidad de tanino en las cortezas de Paraca, Nananchi y Timpe. p. 49—54. — Bárcena: El Linarite de México. p. 55—56. — Dugès: Descripcion de algunos Meloideos indígenas. p. 57—66. — Saussure: Les aves de presa. p. 67—69 — Finck: Acerca de algunas plantas del Distrito de Córdoba. p. 69—72. — Mallet: Sobre la composicion química de la „Guanajuatita". p. 73—76. — Ibañez: La Tlatlancuaya de Izúcar de Matamoros. p. 76—82. — Fournier: Sobre la distribucion geográfica de los helechos de Mexico. p. 82—84. — Herrera: Sinonimia vulgar y científica de algunas plantas silvestres y de varias de las que se cultivan en México. p. 85—86. — Dugès: Nota sobre un ortóptero llamado Timbuche en Guanajuato. p. 86—89. — Altamirano: Leguminosas indígenas medicinales. p. 89—140. — Navia: Sobre los caractéres que presentan, tratados al soplete, sobre el carbon, los cuerpos simples que son susceptibiles de dar pegaduras et. p. 141—159.

Roy. Society of London. Philosophical transactious. Vol. 168. London 1879. 4°. — An account of the petrological, botaoical and zoological collectious made in Kerguelen's land aud Rodriguez during the Transit of

Venus expeditions, carried out by order of her majesty's government in the years 1874—75. 579 p. (55 Taf.).

— — Vol. 169. Part I, II. London 1878—79. 4⁰. — Haughton: On the tides of the arctic seas. Part VII. p. 1—16 (1 Taf.). — Hopkinson: Electrostatic capacity of glass. p. 17—24 (1 Taf.). — Tomes: On the structure and development of vascular dentine. p. 25—48 (3 Taf.). — Schorlemmer: On the normal paraffins. Part II. p. 49—56. — Warren: Experimental researches on the electric discharge with the chloride of silver battery. p. 55—122, 155—242 (3 Taf.). — Airy: On the tides at Malta. p. 123—138. — Lockyer and Schuster: Report on the total solar eclipse of April 6, 1875. p. 139—154 (6 Taf.). — Crookes: On repulsion resulting from radiation. p. 243—318. — Williamson: On the organisation of the fossil plants of the coal-measures. p. 319—364 (7 Taf.). — Joule: On a new determination of the mechanical equivalent of heat. p. 365—384 (1 Taf.). — Parker: On the structure and development of the skull in the common snake *(Tropidonotus natrix)*. p. 385—418 (7 Taf.). — Cayley: Addition to memoir on the transformation of elliptic functions. p. 419—424. — Moseley: On the structure of *Stylasteridae*, a family of the hydroid stony corals. p. 425—504 (11 Taf.). — Bullar: On the development of the parasitic isopoda. p. 505—522 (3 Taf.). — Turner: On the placentation of the apes, with a comparison of the structure of their placenta with that of the human female. p. 523—562 (2 Taf.). — Schäfer: Observations on the nervous system of *Aurelia aurita*. p. 563—576 (2 Taf.). — Lowne: On the modifications of the simple and compound eyes of insects. p. 577—602 (3 Taf.). — Cayley: A tenth memoir on quantics. p. 603—662. — Clifford: On the classification of loci. p. 663—682. — Bridge: On the osteology of *Polyodon folium*. p. 683—734 (3 Taf.). — Sanders: Contributions to the anatomy of the central nervous system in vertebrate animals. p. 735—776 (8 Taf.). — Robinson: On the determination of the constants of the cup anemometer by experiments with a whirling machine. p. 777—822 (5 Taf.).

— Proceedings. Vol. XXVII, Nr. 187—189. London 1878. 8⁰. — Bullar: On the development of the parasitic isopoda. p. 284—286. — Robinson: On the determination of the constants of the cup anemometer by experiments. p. 286—289. — Tomlinson: On the action of ozone on nuclei. p. 290—291. — Haughton: Notes on physical geology. p. 291—292. — Marcet: Summary of an experimental inquiry into the function of respiration at various altitudes. p. 293—303. — Maxwell: On stresses in rarefield gases arising from inequalities of temperature. p. 304—307. — Lockyer: Note on the existence of carbon in the coronal atmosphere of the sun. p. 308—309. — Bowrey: On the physiological action of the poisonous principle of *Urechites suberecta*. p. 309—331. — Dallinger: On the life-history of a minute septic organism: with an account of experiments made to determine its thermal death point. p. 332—349. — Liveing: On the reversal of the lines of metallic vapours. p. 350—353. — Whipple: On the determination of the scale value of a Thomson's quadrant electrometer used for registering variations in atmospheric electricity at the Kew observatory. p. 356—361. — Hughes: On the action of sonorous vibrations in varying the force of an electric current. p. 362—368. — Watney: Note on the minute anatomy of the thymus. p. 369—370. — Thomson: „Harmonic analyzer" shown and explained. p. 371—373. — Warren and Muller: Experimental researches on the electric discharge with the chloride of silver battery. Part II. The discharge in exhausted tubes. p. 374—380. — Todhunter: Note on Legendre's coefficients. p. 381—382. — Schuster: On the spectra of metalloids. p. 383—388. — Stewart: On the variations of the diurnal range of the magnetic declination as recorded at the Prague observatory. p. 389—401. — Sanderson: Experimental results relating to the rhythmical and excitatory motions of the ventricle of the heart of the frog and of the electrical phenomena which accompany them. p. 410—414. — Sanders: Contributions to the anatomy of the central nervous system in vertebrate animals. Part I. Ichtyopsida. Section 1. Pisces. Subsection 1. Teleostei. p. 414—417. — Casey: On the equations of circles. p. 417—419. — Darwin: On the bodily tides of viscous and semi-elastic spheroids and on the ocean tides on a yielding nucleus. p. 419—424. — Simpson: On the formation of chlor-iodide and brom-iodide of ethylidene. p. 424—426. — Roscoe: Note on the specific gravity of the vapours of the chlorides of thallium and lead. p. 426—428. — Davidson: On Brachiopoda dredged by H. M. S. „Challenger". p. 428—439. — Thomson: Electrodynamic qualities of metals. Part VII. Effects of stress on the magnetisation of iron, nickel and cobalt. p. 439—443. — Balfour: On the existence of a rudimentary head-kidney in the embryo chick. p. 443—446. — Haughton: On physical geology. p. 447—450. — Abney: On the acceleration of oxidation by the least refrangible end of the spectrum. p. 451—452. — Cayley: On quantics. p. 452—453. — Bridge: Osteology of *Polyodon folium*. p. 454—456. — Sladen: On *Astrophiura permira*. p. 456—457. — Lombard: Experimental researches on the temperature of the head. p. 457—465. — Brunton and Fayrer: Note on the effect of various substances in destroying the activity of Cobra poison. p. 465—474. — Ewart: On the life-history of *Bacterium termo* and *Micrococcus*, with further observations on *Bacillus*. p. 474—480 (1 Taf.). — Geddes and Ewart: On the life-history of *Spirillum*. p. 481—484 (2 Taf.). — Stokes: On an easy and at the same time accurate method of determining the ratio of the dispersions of glasses intended for objectives. p. 485—494. — Liveing and Dewar: On the reversal of the lines of metallic vapours. p. 494—496. — Glazebrook: An experimental investigation into the velocities of normal propagation of plane waves in a biaxal crystal, with a comparison of the results with theory. p. 496—502. — Gore: On the thermo-electric properties of liquids. p. 513—543. — Moss: Observations on artic sea-water and ice. p. 544—559.

— — Vol. XXVIII, Nr. 190—195. London 1878. 8⁰. — Poynting: On a method of using the balance with great delicacy, and on its employment to determine the mean density of the earth. p. 2—34 (1 Taf.). — Crookes: On repulsion resulting from radiation. p. 35—41. — id.: On the illumination of lines of molecular pressure and the trajectory of molecules. p. 103—110. — Thomson, W.: On a machine for the solution of simultaneous linear equations. p. 111—113. — Thomson, J.: On the flow of water in uniform régime in rivers and other open channels. p. 114—127. — Ayrton and Perry: The magic mirror of Japan. p. 127—148. — Hopkinson: On the torsional strain which remains in a glass fibre after release from twisting stress. p. 148—154. — Gordon: Measurements of electrical constants. Nr. II. On the specific inductive capacities of certain dielectrics. p. 155—157. — Lockyer: Researches in spectrum analysis in connexion with the spectrum of the sun. p. 157—180. — Grove: Note of an experiment on the spectrum of the electric discharge. p. 181—184. — Darwin: On the precession of a viscous spheroid, and on the remote history of the earth. p. 184—194. — id.: Problems connected with the tides of a viscous spheroid. p. 194—199. — Downes and Blunt: On the influence of light upon protoplasm. p. 199—212. — Tyndall: Note on the influence exercised by light on organic infusions. p. 212—213. — Parker: On the structure and development of the skull in the *Lacertilia*. Part I. On the skull of the common lizards *(Lacerta agilis, L. viridis* and *Zootoca vivipara)*. p. 214—218. — Vines: On the chemical composition of Aleurone grains. p. 218—221. — v. Ettingshausen: Report on phyto-palaeontological investigations generally and on those relating to the Eocene flora of Great Britain in particular. p. 221—227. — Hartley and Huntington: Researches on the absorption of the ultra-violet rays of the spectrum by organic substances. p. 233—236. — Fitzgerald: On the electromagnetic theory of the reflection and refraction of light. p. 236—238. — Frankland: On dry fog. p. 238—241. — Stewart and Dodgson: Note on the inequalities of the diurnal range of the declination magnet as recorded at the Kew observatory. p. 241—242. — Conroy: Some experiments of metallic reflexion. p. 242—250. — Thin: On some points connected with the anatomy of the skin. p. 251—257. — id.:

On hyaline cartilage and deceptive appearances produced by reagents, as observed in the examination of a cartilaginous tumour of the lower jaw. p. 257—260 (2 Taf.). — Pavy: Volumetric estimation of sugar by an ammoniated cupric test giving reduction without precipitation. p. 260—265. — Mills: Researches on chemical equivalence. Part I. Sodic and potassic sulphates. p. 268—270. Part II. Hydric chloride and sulphate. p. 270—272. — id.: Researches on lactin. p. 273—279. — Hannay: On the microrheometer. p. 279—280. — Reade: Limestone as an index of geological time. p. 281—283. — Lockyer: Preliminary note on the substances which produce the chromospheric lines. p. 283—284. — Rodwell and Elder: On the effect of heat on the di-iodide of Mercury. p. 284—288. — Stewart and Hiraoka: A comparison of the variations of the diurnal range of magnetic declination at the observatories of Kew and Trevandrum. p. 288—290. — Mc Leod and Clarke: On the determination of the rate of vibration of tuning forks. Siemens: On certain means of measuring and regulating electric currents. p. 292—297 (2 Taf.). — Reynolds: On certain dimensional properties of matter in the gaseous state. p. 304—321. — Smith: Absorption of gases by charcoal. p. 322—324. — Marshall: On the development of the olfactory nerve and olfactory organ of vertebrates. p. 324—329. — Parker: On the development of the skull and its nerves in the green turtle *(Chelone midas)*, with remarks on the segmentation seen in the skull of various types. p. 329—346. — Crookes; On electrical insulation in high vacua. p. 347—352. — Liveing: On the reversal of the lines of metallic vapours. p. 352—358, 367—372, 471—475. — Preece and Stroh: Studies in acoustics. I. On the synthetic examination of vowel sounds p. 358—367 (2 Taf.). — Ward: Observations on the physiology of the nervous system of the crayfish *(Astacus fluviatilis)*. p. 379—383. — Carpenter: Preliminary report upon the *Comatutae* of the „Challenger" expedition. p. 383—395. — Huxley: On the characters of the pelvis in the mammalia, an the conclusions respecting the origin of mammals which may be based on them. p. 395—405 (1 Taf.). — Rayleigh: The influence of electricity on colliding water drops. p. 406—409. — Galloway: On the influence of coal-dust in colliery explosions. p. 410—421. — Ayrton and Perry: The contact theory of Voltaic action. p. 421—424. — Lockyer: Note on some spectral phenomena observed in the arc produced by a Siemens' Machine. p. 425—428. — id.: Note on some phenomena attending the reversal of lines p. 428—432. — id.: Discussion of Young's list of chromospheric lines. p. 432—444 (1 Taf.). — Williamson: On the organisation of the fossil plants of the coal measures. p. 445—449. — Geddes: Observations on the physiology and histology of *Convoluta Schultzii*. p. 449—457. — Bottomley: On the thermal conductivity of water. p. 462—463. — Matthey: The preparation in a state of purity of the group of metals known as the platinum series and notes upon the manufacture of iridioplatinum. p. 463—471. — Liveing: Note on the unknown chromospheric substance of Young. p. 475—477. — Crookes: Contributions to molecular physics in high vacua. p. 477—482. — Butlin: On the nature of the fur of the tongue p. 484—489 (4 Taf.). — Hicks: Note on the supplementary forces concerned in the abdominal circulation in man. p. 489—494. — id.: Note on the auxiliary forces concerned in the circulation of the pregnant uterus and its contents in woman. p. 494—497. — Marcet: A summary of an inquiry into the function of respiration at various altitudes on the island and peak of Teneriffe. p. 498—519. — Pavy: Further researches on the physiology of sugar in relation to the blood. p. 520—528.

— — Vol. XXIX. Nr. 196. London 1879. 8⁰. — Niven: On certain definite integrals occurring in spherical harmonic analysis and on the expansion in series of the potentials of the ellipsoid and of the ellipse. p. 2—6. — Prestwich: On the origin of the parallel roads of Lochaber, and their bearing on other phenomena of the glacial period. p. 6—21. — Spottiswoode: On the sensitive state of electrical discharges through rarefield gases. p. 21—24. — Tomlinson: On the action of solid nuclei. p. 24—29. — Creak: On the results of the magnetical observations made by the officers of the arctic expedition, 1875—76. p. 29—42. — Ellis: On the relation between the diurnal range of magnetic declination and horizontal force, as observed at the royal observatory, Greenwich, during the years 1841—77. p. 43—45. — Cornu: Sur la limite ultraviolette du spectre solaire. p. 47—55. — Hughes: On an induction-currents balance, and experimental researches made therewith. p. 56—65. — Richardson: Some researches with Prof. Hughes' new instrument for the measurement of hearing: the audiometer. p. 65—70. — Rayleigh: On the capillary phenomena of jets. p. 71—97. — Niven: On the conduction of heat in ellipsoids of revolution. p. 98—102. — Shettle: On a new method of investigating the magnetic lines of force in magnets, demonstrating the obliquity of the equator and axis of bar magnets. p. 102—105. — Stewart and Dodgson: On a method of detecting the unknown inequalities of a series of observations. p. 106—123. — Noble and Abel: Researches on explosives. Nr. II. Fired gunpowder. p. 123—140.

— Catalogue of scientific papers (1864—1873). Compiled by the Royal Society of London. Vol. VIII. London 1879. 4⁰.

— List of members. London 1878. 4⁰.

(Fortsetzung folgt.)

Die zehnte allgemeine Versammlung der deutschen Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte

zu Strassburg am 11.—14. August 1879.

Von Professor Dr. O. F. Fraas in Stuttgart, M. A. N.

Als in der ächt deutschen Stadt Kiel im August 1878 von der Wahl Strassburgs zum Ort der nächsten Versammlung die Rede war, konnte man diese und jene ängstliche Stimme vernehmen, das Gelingen der Versammlung sei bei der dermaligen Stimmung der Bevölkerung in Elsass-Lothringen sehr in Frage gestellt. In Anbetracht des regen Lebens in prähistorischen Forschungen, das seit alten Zeiten im Elsass besteht, und bei dem ausdrücklichen Wunsche der Strassburger Behörden und Freunde der Gesellschaft nahm man jedoch keinen Anstand, die alte Völkerbrücke von Gallien und Germanien zum Versammlungsorte zu wählen. Der Erfolg hat auch wirklich diese Wahl gerechtfertigt; zählen doch die Tage von Strassburg mit zu den gelungensten Tagen, welche die Gesellschaft während ihres zehnjährigen Bestandes erlebt hat.

Was seit einigen Jahren schon beobachtet werden konnte, trat auch in Strassburg deutlich zu Tage. Es ist die Thatsache, dass unter den drei Doctrinen, welche die Gesellschaft programmgemäss pflegt, die letzte der dreien, die der Urgeschichte, präponderirt. War z. B. in Jena oder in München die eigentliche Anthropologie, namentlich was den menschlichen Schädel

anbelangt, überwiegend, so trat sie in Strassburg vollständig in den Hintergrund vor dem, fast möchte man sagen überwältigenden Material, das die deutsche Urgeschichte bietet. In den Reichslanden selbst, deren Besuch neben den anderweitigen Verhandlungen ein Hauptzweck der Gesellschaft war, findet sich für das Studium der Vorgeschichte eine solche Fülle reicher Vorarbeiten von Bleicher und Faudel, Thiessing, Stoffel, Rauch, Schnöringer, Jäger, Kübler, Jacobi, Schweighäuser, Max Ring, Straub, Nessel und Anderen, dass es dem Baron v. Tröltsch, als Mitarbeiter an der allgemeinen deutschen prähistorischen Karte, möglich werden konnte, die Südwestecke Deutschlands übersichtlich darzustellen. Diese Arbeit, bestehend in einer Wandkarte von 3 m Höhe und 2 m Breite, hing denn auch während der ganzen Zeit der Versammlung über der Rednertribüne an der Wand des Saales im Stadthause, in welchem die Versammlung tagte.

In allgemeinen Zügen machte schon der erste Vorstand der Gesellschaft in seiner Eröffnungsrede und nach ihm Baron v. Tröltsch auf die prähistorischen Verhältnisse von Elsass-Lothringen aufmerksam. Der Schwerpunkt dieser Verhältnisse ruht in dem fruchtbaren, reichbewässerten Hügellande, das südlich durch den Lauf der Breusch begrenzt ist, östlich durch die Linie Strassburg-Hagenau-Niederbronn und westlich durch die Vogesen. Der Untergrund dieser Gegend ist Lehm, unter welchem sich Fetzen des älteren Flözgebirges verstecken und jene vielseitige Fruchtbarkeit des Bodens begründen, welche schon den Baseler Kosmographen des 16. Jahrhunderts, den alten Sebastian Münster, zu den begeisterten Worten hinreisst: „item es ist in dem gantzen teutschen lande „kein gegenheit, die diessem Elsass möcht verglichen „werden, da wächst ein gross gut von korn, an den „bergen kocht sich der gut wein“ u. s. w.

Als ältester Platz des ganzen Elsasses erscheint das Sundgau im Süden, an der Schweizer Grenze, wo die Grotte von Oberlarg mit den Resten arktischer Faunen und zahlreichen Feuersteintrümmern sich ebenbürtig sowohl an die südfranzösischen als schwäbisch-schweizerischen Grotten und Höhlen anreiht. In Oberlarg wie in der Liesberg-Höhle an der Birs sind Reste hochnordischer Thierformen, welche das hohe Alter der mit vorkommenden menschlichen Manufacte constatiren.

Die meisten Funde im ganzen Elsass entstammen übrigens der jüngeren Steinzeit, *âge de la pierre polie*; dieselben wurden und werden von den Bauern beim Ackern der Felder gemacht. Bei der Liebe des Landmanns zu seinem Boden ist auch dessen Anhänglichkeit an die Steinbeile, Donnersteine, Donnerkeile, Strahlsteine erklärlich, welche sich in den religiösen Glauben des Volks verwoben haben. Weit ärmer als das Hügelland ist die grosse Ebene von Hüningen bis Strassburg, zwischen Rhein und Vogesen, mit den älteren und neueren Alluvionen. Bedenkt man, dass zu C. J. Cäsar's Zeit der Rhein noch bei Mülhausen floss, so mag man daraus schon die gründliche Umgestaltung des eigentlichen Rheinthales entnehmen, welche nur in historischer Zeit vor sich ging. Noch älter als das alte Ueberschwemmungsgebiet des Elsasses ist das Hochgebirge der Vogesen, die Gegend der grossen Forste bis zum Kamm des Gebirges. Ist das doch eine Gegend, deren Waldgebiet noch im 13. Jahrhundert vor Dichtheit unzugänglich und deren nächtliches Dunkel wohl ein Heim wilder Thiere, aber keiner Menschen war. Von dem Wasgenwald, den der Reisende Jahrhunderte lang als ein verderbliches Labyrinth mied, blieb auch der erste menschliche Ansiedler der Vorgeschichte fern, gleichwie von dem Ueberschwemmungsgebiete des Rheins und der Jll.

Ueber die Ethnologie des Elsässer Volkes bringt der Basler Kosmograph schon die bezeichnende Angabe: „man findt nit einerley sondern mancherley volck in „diessem land: aus Schwaben, Baiern, Burgund und „Lothringen laufen sie darein und kommen selten „wieder daraus. Die Schwaben werden am allermeisten „do funden.“

Soweit sich sachliche Dinge mit Farben und Zeichen auf Karten darstellen lassen, hat v. Tröltsch mit seiner ausgestellten Karte das Mögliche geleistet. Ist es auch an sich wohl zu beherzigen, dass leere, d. h. weiss gelassene, Stellen auf der Karte durchaus keine Beweise sind für das Fehlen prähistorischer Funde, sondern vielfach nur den Mangel an Forschern in der betreffenden Gegend constatiren, so bleibt schliesslich das Resultat das gleiche, dass es eben nicht möglich ist, zur Zeit die leere Stelle in das System einzureihen. Dessen ungeachtet sprechen die Zeichen und Farben der Karte deutlich genug und heben namentlich auch die Zuwanderungen und Ansiedlungen in den verschiedenen Zeiten deutlich hervor. Sie machen es höchst wahrscheinlich, dass der grosse Völkerzug der Steinzeit als von Südwesten her zu bezeichnen ist, heute noch die Völkerstrasse von Belfort, während der Bronzezug nach dem Osten weist, nach der Donaustrasse. Das Schwierigste ist stets die Unterbringung der Grabhügel. Bis jetzt sind in das adoptirte Formular für die deutsche Karte aufgenommen: 1) Steingrab und Dolmen, 2) Steinhügelgrab mit und ohne Kammer, 3) Erdhügelgrab mit und ohne Steinkammer, 4) Flachgrab mit Steinkammer,

mit Steinsatz und mit Urne, 5) Reihengrab. Letztere fallen, bei Licht gesehen, in die nachrömische, christliche Zeit und werden wohl am richtigsten in der prähistorischen Karte nicht mehr bezeichnet. Die übrigen selber gruppiren sich verschieden in den verschiedenen deutschen Provinzen; 1 und 2 fehlt z. B. dem Süden Deutschlands, während gewisse Hügelgräber dem Norden fremd sind. Innerhalb der Hügelgräber selber ist eine solche Verschiedenheit des Inhalts, dass eine Einreihung derselben in ein System zur Zeit noch Sache der Unmöglichkeit ist.

Professor Fraas sprach ausführlich von einem bei Ludwigsburg in Württemberg untersuchten Zwillingspaar von Heroenhügeln, die bei einer Höhe von 25' einen Durchmesser von 200' aufweisen und durch ihren reichen Inhalt sich als Fürstengräber documentiren, wie sie wohl vom Pontus Euxinus bekannt geworden sind, aber noch nicht im Herzen des Schwabenlandes. Im ersten dieser Hügel lag ein Fürstengrab selbst in der Mitte unter einem Haufwerk gewaltiger Feldsteine. Neben dem Skelet mit Goldreif um den Schädel, goldener Spange und künstlich gearbeitetem Bronzedolch lag ein reich ausgestatteter vierrädriger Wagen, dessen Axen aus Birkenholz und Birnbaumholz gefertigt sind, die Naben mit vergoldetem Kupferbeschlag und allerlei bronzenen Zierrathen. Im zweiten der Hügel war das centrale Fürstengrab ausgeraubt, was, den zerstreuten Scherben nach zu urtheilen, bereits in nachrömischer Zeit, vielleicht erst im Mittelalter geschehen sein mochte. Dagegen war ein seitliches Grab mit allen Zeichen der Pietät, welche den Resten der verbrannten Leiche dargebracht wurde, noch vollkommen unberührt und wurde nun von kundiger Hand mit grosser Vorsicht ausgenommen. Neben ächt etrurischen Bronzegefässen, die, was Form und Ornamentik der Henkel betrifft, mit zu dem Schönsten gehören, das überhaupt je in Schwaben gefunden wurde, befanden sich im Grab zwei attische Schalen mit Malerei von roth auf schwarzem Grunde, auf der Unterseite reich mit ornamentirten Goldblechen drapirt. Neben den Schalen lag ein goldener Arm- oder Halsschmuck von der feinsten Arbeit und zwei goldene Hörner mit Widderköpfchen an deren spitzem Ende, während auf der Basis des Horns eine Schale gesessen zu haben scheint. Gepresste Goldstreifen, Tressen und Knöpfe scheinen das Gewand geziert zu haben; Weihrauch, der, obgleich moderartig aussehend, beim Verbrennen auf's Lieblichste duftet, füllte die bronzenen Gefässe; ein Grabteppich aus starkem Zelttuch deckte das Grab, dessen Stoffe zwar längst vergangen sind, dessen Gewebe sich aber an dem deckenden Lehm abgedrückt hatte.

Der Vortragende hatte sich der stillen Hoffnung hingegeben, die aber nicht in Erfüllung gehen sollte, dass Virchow von den Heroengräbern im trojanischen Felde, in denen er mit Schliemann gegraben hatte, Aehnliches hätte erfahren dürfen. Dieses Mal waren die schwäbischen Funde reicher als die trojanischen, in welchen trotz mühevoller, kostbarer Arbeit keine nennenswerthen Funde gemacht wurden. Und doch sehen sich die Hügel an den Dardanellen und die schwäbischen äusserlich vollkommen gleich. In Troja fängt die Prähistorie nach Virchow's Mittheilungen erst mit der Zeit der polirten Steine an (Sardes, Hissarlik). Im Uebrigen scheinen die dortigen Hügelgräber mit ihrem pfeilerförmigen, zum Halt der Erdmasse angebrachten Steinkern alle schon längst in historischer Zeit ausgeraubt worden zu sein.

Von wesentlichem Interesse war die reichhaltige Sammlung von Feuersteinmessern und Sägen, Pfriemen und Spitzen, welche Dr. Mook aus Cairo zur Vervollständigung seines im vorigen Jahre in Kiel ausgeführten Satzes der Gesellschaft vorlegte, welcher die Existenz einer richtigen Steinzeit in Aegypten ausser Zweifel setzt, einer Zeit, in welcher die Wüste noch nicht allgemein war, wie sie es später wurde.

Der Fund eines prachtvoll erhaltenen Schädels des Moschus-Ochsen, den Schaaffhausen im Moselthale bei 3 m unter Tag gemacht, führte aus Aegypten wieder in die deutsche Prähistorie. Schlagmarken und Risse, wohl von Steinwerkzeugen herrührend, lassen sich deutlich an dem Schädel beobachten, dessen Lage geologisch noch weiteres Interesse bietet, als die mit Brandkohlen vermengte Schichte, die von einer Bimssteinschichte bedeckt ist. Hiernach ging die Gletscherzeit den vulkanischen Ausbrüchen voraus, welche am Niederrhein die Laven und Bimssteine zur Folge hatten. Eine Thatsache, die auch durch andere Beobachtungen unterstützt wird, wie z. B. den alten Pfahlbau am Laacher See, der von einer Bimssteinlage zugedeckt ist, oder den in Bonn befindlichen Lavablock von Pleydt, in dessen Innerem ein eiserner Nagel von Lava umhüllt sich vorgefunden haben soll. Ferner erwähnt Schaaffhausen unter Vorlegung von Bildern das megalithische Denkmal von Trarbach an der Mosel, das Hofmann schon 1669 abbildet. An einen 5 m hohen natürlichen Quarzitgang, der bei der Verwitterung stehen blieb, wurden andere gewaltige Blöcke gewälzt und auf dem weithin sichtbaren Platze ein Opferaltar errichtet. Bis 1756 lag auf demselben ein sog. Wackelstein, dessen Klingen im Winde man der Sage nach in Trarbach gehört haben will. Aus Muthwillen wurde der Stein hinabgestürzt.

An den Fund im Moselthale knüpften die Herren

Much aus Wien, Gross aus Neuveville, Mehlis aus Dürkheim, Klopffleisch aus Jena, Ranke aus München ihre im Laufe des Jahres gemachten Beobachtungen an. Much berichtete aus dem alten Noricum von alten Schlackenwällen und verschollenen Schächten prähistorischen Bergbaues auf Kupfer am Mitterberge im Salzburgischen und zeigte die aufgefundenen alten Gezähe und Gussformen, welche er einer einheimischen Bevölkerung zuweist, die aber bereits um römische Technik wusste. Taurisker nennt Much diese Bevölkerung, die im Uebrigen, nach den Resten ihrer irdenen Gefässe zu urtheilen, in der Keramik es kaum weiter gebracht hatten, als die älteren Pfahlbauern, die sich eben dadurch wesentlich unterscheiden von den späteren Pfahlbauern, z. B. des Bieler Sees, deren Haushalt und Werkstätten Gross von Neuveville im Anschluss an seinen Konstanzer Bericht in neu gemachten Funden von Bronzeartefacten wieder vor Augen führte. Diese Leute hatten kleine, dolichocephale Schädel, die in mehreren Exemplaren mit den Bronzen zu Tage gefördert wurden. Mehlis berichtete über seine Ausgrabungen an der Limburg, Klopffleisch über die im Altenburgischen, wo er in germanischen Hügeln vielfach altitalische Formen entdeckte.

Endlich sollte die ganze Gesellschaft an der Hand des liebenswürdigen Strassburger Canonicus, Herrn Straub, in das gallo-römische Coemeterium vor dem Weissen Thurmthore geführt werden, wo Jeder Gelegenheit hatte, sich eine Vorstellung von der verschiedenartigen Bestattungsweise zu machen, die hier an der Grenze der prähistorischen und historischen Zeit stattgefunden. Die eine Art der Bestattung war die der Aschenreste in Graburnen, unter welchen ein ganz aussergewöhnliches Prachtstück, aus starkem Glas gearbeitet, jetzt die Sammlung des kleinen Seminars ziert. Sonst liegen die meisten Leichen in Holzsärgen, die, der Länge der eisernen Nägel nach zu urtheilen, aus dicken Bohlen zusammengesetzt sind. Einer der Holzsärge umschloss noch einen Bleisarg. Andere lagen in Särgen aus gebrannten Thonplatten, die durch Klammernägel zusammengehalten wurden. 15 grosse Steinsärge endlich, aus Weilerthaler Sandstein gefertigt, bildeten den Mittelpunkt des Interesses, denn diese sind erfüllt mit Gefässen aus Glas, Thon und Bronce, bei denen auch Beile und Schwerter lagen, ohne jedoch, da das Skelet vollständig vergangen ist, noch eine Ahnung von der bestatteten Leiche selbst zu bieten. Schädel sind nur in den Holzsärgen erhalten; unter Vorzeigung einer Reihe dieser Schädel hatte Waldeyer von Strassburg eine craniologische Charakteristik der vor dem Weissen Thurmthore bestatteten Menschen gegeben. Der grösseren Zahl nach liegen hier Mesocephalen, womit nun ausser der Prähistorie auch das anatomische Gebiet der Anthropologie betreten wurde. Waldeyer theilte noch weiter Beobachtungen über den *Torus occipitalis* mit und über einen *Trochanter tertius* am Menschen. Ersterer ist sonst eine Eigenthümlichkeit anthropoider Affen, letzterer nur am Rhinoceros bekannt.

Weitere anatomische Mittheilungen machte Dr. Krause von Hamburg, unter Vorzeigung einer Reihe deformirter Schädel von der Neu-Hebriden-Insel Mallikolo aus dem Museum Godeffroy in Hamburg. Ihre Verunstaltung rührt von der Sitte her, die Stirn des Neugeborenen mit einem Stück Baumrinde niederzudrücken, das von zwei über den Schädel laufenden Bastbinden festgehalten wird. So entsteht schliesslich der schmale Hochschädel, der an altperuanische Grabschädel oder an den Hunnenschädel von Niederolm erinnert. Bei einer Länge von 77 und einer Breite von 69 ist er 108 mm hoch. Die fragliche Sitte, den Schädel zu verunstalten, ist jedoch nicht allgemein auf der Insel, sondern wird eingewanderten Polynesiern zugeschrieben, die immer wieder vertrieben werden. Gelegentlich machte Krause auf seinen neuerfundenen Schädelzeichenapparat aufmerksam, als eine verbessernde Vereinfachung des Lucä'schen. Hierbei zeigte sich, dass auch Ranke, der gleichfalls einen verbesserten Apparat hatte construiren lassen, in München unabhängig von Krause in Hamburg dieselben Gedanken zur Ausführung gebracht hatte. Gegenüber dieser Uebereinstimmung zweier deutscher Kraniologen darf Schaaffhausen's Mittheilung nicht übergangen werden, welcher die andauernde Differenz des deutschen und französischen Messens der Schädel constatirt. Broca's Schädelhorizontale ist die Sehlinie, die aber offenbar nicht den sicheren Anhalt gewährt als die „Göttinger Grundlinie". Auch in Betreff der Bestimmung der Schädelcapacität bestehen zwischen Broca und Schaaffhausen nicht unerhebliche Differenzen, in Folge deren Broca's Maasse gegenüber denen des Letzteren immer zu gross ausfallen.

Zur Ergänzung der deutschen Körperstatistik stellt Ecker noch den Antrag, unter Benutzung der Rekrutenlisten in den einzelnen deutschen Staaten Erhebungen über die Körpergrösse anstellen zu lassen, wie Ecker solches für Baden bereits ausgeführt hat. Eine Aufgabe, welche der zweiten Commission der Gesellschaft (Schaaffhausen) zuzuweisen wäre.

Auf dass endlich das Gebiet der Ethnologie doch nicht ganz brach liegen bleibe, hatte der liebenswürdige, unermüdliche Geschäftsführer, Prof. Gerland, einen Vortrag über die Fortschritte der Ethnographie

auf die Tagesordnung gesetzt. Er sollte aber trotz des sparsamsten Haushaltens mit der Zeit nicht mehr zum Reden kommen, womit sich das Eingangs schon erwähnte Ueberwiegen des prähistorischen Stoffes bestätigte. Selbstverständlich ist, dass auch die programmmässige Excursion nach dem Odilienberge denselben Charakter an sich trug. In zuvorkommender Aufmerksamkeit hatte der Vogesen-Club unter Leitung des Bibliothekars Dr. Euting ein Grab zur Untersuchung vorbereitet. Es war ein Plattengrab, und zwar das eines Kindes, dessen Alter die Beigaben von zwei silbernen birnförmigen Ohrbehängen, von Goldfäden und Bronceperlen als früh-allemannische Zeit bezeichnen mögen. In ähnliche Zeit, eher noch in frühere, spätrömische Zeit mag auch die riesige Heidenmauer fallen, welche einen Complex von 250 Tagwerken umschliesst und schützt. Die gewaltigen Sandsteinquader sind durch sog. Schwalbenschwänze von Eichenholz unter sich verbunden. Mögen nun auch das „Druidendenkmal", Mänelstein und Wachtstein in der Vorgeschichte besucht und benützt worden sein (wofür übrigens kein Beweis beizubringen ist), so ruht doch ihr Hauptwerth in ihrer eigenen Felsennatur, in ihrer landschaftlichen Schönheit und der Grossartigkeit des Ausblicks, den man über das Rheinthal und einen Theil der Vogesen und des Schwarzwaldes hat. Reiht an diese Aussichtspunkte sich noch die Erinnerung an das malerische Kloster mit seinen Linden, unter welchen die Gesellschaft tafelte, so werden jedem Besucher wohl nur freundliche Bilder von Land und Leuten im Elsass bleiben.

Ueber die neueren Forschungen im Gebiete der Aetiologie der Infections-Krankheiten.

Von Dr. **Felix Marchand** in Breslau.

Nur wenige Gebiete der wissenschaftlichen Medicin haben im Laufe der letzten Jahre so viele Arbeiten hervorgerufen und nur wenige haben so wichtige Resultate aufzuweisen, als die Forschungen über die Aetiologie der Infectionskrankheiten.

Heutzutage bedarf es kaum einer besonderen Erwähnung, dass es sich im Grunde genommen hier nur um die Frage handeln kann, welche Beziehungen zwischen den Infectionskrankheiten und gewissen pflanzlichen Mikro-Organismen als Krankheitserregern bestehen, und zwar sollen uns auch diese letzteren hier nur in ihrem directen Verhältniss zum menschlichen resp. thierischen Organismus beschäftigen. Nur in kurzen Zügen will ich die Entwickelung dieser Frage skizziren, ohne näher auf die Geschichte derselben einzugehen, welche innig zusammenhängt mit der uralten, auch heute noch nicht abgethanen Lehre von der Generatio aequivoca.

Abgesehen von diesem dunkeln Punkte, welcher streng genommen sich wohl trennen lässt von dem uns beschäftigenden Gegenstande, stehen sich zwei Richtungen einander gegenüber.

Die Vertreter der einen geben zwar zu, dass bei gewissen Infectionskrankheiten Mikro-Organismen gefunden werden, sei es im Blute, sei es in den Geweben des Körpers, aber sie behaupten, dass diese entweder gewissen Fehlerquellen bei der Untersuchung ihren Ursprung verdanken, oder dass dieselben als beiläufige Begleiter anzusehen sind, welche mit der Krankheitsursache als solcher nichts zu schaffen haben, — während die Repräsentanten der anderen in den Mikro-Organismen selbst die Ursache der Krankheit zu finden glauben.

Die Wichtigkeit der Frage liegt auf der Hand, und zwar ist dieselbe von eminent praktischer Bedeutung, denn kennen wir erst die Ursache der Krankheit, so ist auch der wichtigste Schritt gethan, dieselbe zu verhüten. — Die Vertreter der ersteren Ansicht haben sich diese Möglichkeit zum Theil vorläufig abgeschnitten.

Indess dürfen wir auch auf der anderen Seite unsere Erwartungen nicht zu hoch spannen, denn wie vielen Täuschungen auch Diejenigen ausgesetzt waren, welche, zu leicht vorgefassten Meinungen folgend, übereilte Schlüsse zogen aus dem einfachen Vorkommen von pflanzlichen Organismen in den Körperflüssigkeiten, namentlich in den Dejectionen, das liesse sich an zahlreichen Beispielen erweisen. So glaubte Salisbury in gewissen Algen, Palmellaceen, die Ursache der Malariafieber entdeckt zu haben, machte sich jedoch grober Missverständnisse schuldig. — Hallier erblickte in Pilzen, welche er aus Choleradejectionen erzog, die Ursache der tödtlichen Seuche, — doch blieb er allein mit diesem Glauben.

Dass die Producte fauliger Zersetzung in enger Beziehung zur Entwickelung der Infectionskrankheiten stehen, davon war man schon seit den ältesten Zeiten überzeugt, und ebenso wie man in jenen das plötzliche massenhafte Auftreten von lebenden Wesen beobachtete, so tauchte auch hier und da wohl die vage Vermuthung auf, dass es sich in den sogenannten Faulfiebern, in der Pest um einen ähnlichen Vorgang handelte.

Derjenige aber, welcher zuerst den Gedanken eines Contagium vivum wissenschaftlich zu begründen suchte, war Henle in seinen 1840 erschienenen pathologischen Untersuchungen.

Wesentlich unterstützt wurde diese Anschauung dadurch, dass man — ziemlich gleichzeitig, durch Cagniard-Latour und Schwann — als Ursache eines bis dahin nicht verstandenen chemischen Processes, der Gährung, Pilze kennen gelernt hatte, von welchen nur einzelne Keime in das gährungsfähige Material hineinzugelangen brauchten, um alsbald unter rapider Vermehrung die chemische Umsetzung verschiedener Stoffe zu bedingen.

Indess, was hiermit für den chemischen Process der Gährung unbestreitbar bewiesen war, das galt nicht so allgemein für die Fäulniss, denn die Gährungserreger, welche die faulige Zersetzung hervorrufen, sind nicht immer so leicht nachzuweisen, wie die Hefe, welche die alkoholische Gährung verursacht. Während die Einen (z. B. Gay-Lussac) die Fäulniss lediglich abhängig sein liessen von dem Sauerstoff der Luft, führten sie Andere auf belebte Fäulnisserreger zurück. Der Streit dauert bis heutzutage, denn selbst Billroth hält in seinem Werke über *Coccobacteria septica* daran fest, dass Fäulniss nicht nothwendig an Mikro-Organismen gebunden sei. Dennoch beweisen dieselben Versuche, welche Schwann, Pasteur u. A. — vielleicht noch schlagender die neueren, welche Tyndall zur Entkräftung der Lehre von der Urzeugung anstellte, zugleich, dass nur durch Zutritt lebender Keime Fäulniss entstehe, eine Thatsache, an welcher wir heutzutage festhalten müssen.

Wir müssen den Scharfsinn der theoretischen Erwägungen bewundern, durch welche Henle zur Annahme eines Contagium vivum geführt wurde, da sie auch für den jetzigen Stand der Dinge trotz des grossen seitdem gewonnenen Materials z. Th. noch zutreffen.

Begreiflicherweise konnten diese Hypothesen erst an Basis gewinnen mit der Vervollkommnung der Mikroskope.

Sichere Beobachtungen von kleinsten Organismen in pathologisch veränderten Geweben, oder sogar im Blute des kranken Körpers datiren erst aus der neueren Zeit, und nur, wer selbst sich bemüht hat, fehlerfreie Beobachtungen dieser Art zu machen, weiss, wie schwer es in den meisten Fällen ist, den Nachweis so zu führen, dass Zweifel nicht berechtigt sind. Denn es handelt sich hier zum Theil um die allerkleinsten, häufig auch mit den besten Mikroskopen nur mit gewissen Hülfsmitteln nachweisbaren Gebilde, die kleinsten Spaltpilze, Mikrokokken oder Bacterien.

Glänzende Körperchen im Blute oder in zerfallenen Thromben, welche durch ihre Resistenz gegen starke chemische Agentien ausgezeichnet sind, galten den Einen ohne Weiteres für Mikrokokken, um so leichter, wenn die Beobachter sich durch die Unkenntniss mit der Brown'schen Molecularbewegung verleiten liessen, die letztere für eine Lebenserscheinung jener Körnchen zu halten, während Andere in einem zu weit gehenden Subjectivismus in den zackigen Rändern der rothen Blutkörperchen eingewanderte Monaden zu erblicken glaubten. Vielen dieser Beobachtungen von kleinen, glänzenden, selbst beweglichen Körperchen in den Körperflüssigkeiten ist in Folge dessen wenig Werth beizumessen, ja sie haben z. Th. der Sache geschadet, indem vorsichtigere, objectivere Beobachter dieselben als Täuschungen erkannten, um dann, ihrerseits zu weit gehend, die ganzen Bestrebungen dieser Art als verfehlt hinzustellen.

Ungleich grösseren Werth haben daher diejenigen Beobachtungen, in welchen die pflanzlichen Organismen — meist in grösseren Massen angehäuft und dadurch weit leichter kenntlich — in den Geweben des Körpers selbst, am Orte der krankhaften Störung aufgefunden wurden, auf welche ich noch zu sprechen komme.

Eine Ausnahme in Bezug auf seine Grösse macht gewissermaassen der Pilz, welcher dem Milzbrand eigenthümlich ist; daher war denn dieser auch der erste, welcher sicher im Blute der kranken Thiere nachgewiesen wurde, obwohl die ersten Beobachter, Pollender und Brauell, die vegetabilische Natur dieser langen, bewegungslosen Stäbchen nicht erkannten. Davaine fand, dass mit der Uebertragung derselben auf andere Thiere das Krankheitsgift mit übertragen wurde, welches unter enormer Vermehrung der kleinen Organismen, denn als solche mussten dieselben nun bezeichnet werden, den sicheren Tod herbeiführten.

In allen diesen Fällen fehlte es nicht an Solchen, welche an der Meinung festhielten, dass nicht die Pilze das schädliche Agens seien, sondern dass dieselben mit dem eigentlichen Krankheitsgifte, gewissermaassen als zufällige Begleiter, mit übertragen würden, oder dass sie erst in dem bereits zersetzten Blute den geeigneten Boden zu ihrer Entwickelung fänden. Man suchte die Pilze aus fauligen Flüssigkeiten abzuscheiden, und es gelang, auch mit diesen pilzfreien Substanzen Vergiftungen zu erhalten, ja man stellte sogar das giftige Princip als chemischen Körper dar — kein Zweifel, dass man auch ohne Pilze Intoxicationen durch faulige Substanzen herbeiführen kann. Daran ist in der That kein Zweifel; aber es handelt sich dann um Intoxication, nicht um Infection, denn zu dem Begriff der letzteren gehört ein Agens, welches, selbst in den minimalsten Mengen in den Organismus eingeführt, sich unter den gleichen Wirkungen zu vervielfältigen im Stande ist, wie Koch neuerdings klar nachgewiesen hat.

Eine Entdeckung war es, welche für die parasitäre Natur der Infectionskrankheiten von ganz eminenter Bedentnng war, das war die Auffindung der Spirillen oder Spirochaete im Blute der lebenden Recurrens-Kranken dnrch Obermeier (1873), welcher bald daranf seinem wissenschaftlichen Eifer zum Opfer fiel.

Bei dieser höchst eigenthümlichen Krankheit, welche als kaum mehr gekannter Gast vor etwa zehn Jahren sich in Deutschland wieder zeigte, welche, unzweifelhaft ansteckend, meist urplötzlich mit typhusähnlichen Symptomen eintritt, dann nach 5—7tägiger Dauer eben so rapid einem fast vollständigen Wohlbefinden weicht, um nach mehrtägiger Panse ein-, häufig auch zweimal wiederznkehren, bei dieser fand Obermeier im Blnte der Kranken, nnd zwar nur zur Zeit der Anfälle, äusserst zahlreiche, in lebhafter Bewegung begriffene, korkzieherartig gewundene Fäden, ganz ähnlich denen, welche Ehrenberg bereits viel früher in faulendem Sumpfwasser entdeckt hatte, sowie der Spirochaete, welche ein fast constanter Bestandtheil des Zahnschleimes ist.

Dieser Befund war so schlagend, dass ein Zweifel an der Bedeutung der Spirochaete für die Entstehnng der Febr. recurrens kaum noch möglich war. Freilich war noch nicht erklärt, unter welchen Bedingungen sich diese Organismen verbreiteten oder vermehrten; dass aber die in so sonderbarer Art mehrfach sich wiederholenden Anfälle einem eigenthümlichen Lebensprocess der kleinen Organismen ihre Entstehnng verdankten, scheint unbestreitbar.

Ungefähr um dieselbe Zeit haben die Befnnde von kleinsten Organismen in Infectionskrankheiten sich sehr gemehrt und an Anerkennnng gewonnen; es kann nicht meine Absicht sein, hier die einzelnen Beobachtungen anfzuzählen, und ich beschränke mich daher auf Erwähnnng der hauptsächlichsten.

Rindfleisch beobachtete kleine Herde von Vibrionen oder Mikrokokken bereits 1866 im Herzfleisch bei Pyämischen; v. Recklinghansen und Waldeyer fanden solche in sogenannten miliaren Abscessen verschiedener Organe; Klebs zeigte an der Hand des grossen Materials, welches der deutsch-französische Krieg lieferte, das Eindringen des von ihm *Mikrosporon septicum* genannten Pilzes in die Gewebe; Oertel wies Aehnliches für Diphtheritis nach, und Eberth zeigte, wie bei der Impfung der Cornea mit Diphtheritis die Zoogloea-Massen gewissermaassen nnter den Augen des Beobachters sich in dem Saftkanalsystem verbreiteten.

Dass die in die Gewebe eindringenden Mikrokokken in Form von Zoogloea dnrch den Blutstrom fortgeschwemmt werden nnd sich in den entferntesten Theilen des Körpers zu grösseren Herden weiter entwickeln, um dort locale Störungen nnd allgemeine Veränderungen des Organismns hervorzurufen, ist heutzutage nicht mehr zu bestreiten nnd jederzeit leicht nachweisbar. — Namentlich ist es eine Affection, bei welcher diese Verbreitnng in augenfälligster Weise sich geltend macht, das ist die erst in den letzten Jahren genauer bekannt gewordene maligne oder mykotische Endocarditis.

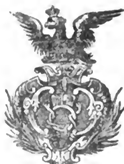
Man findet die Herzklappen, hauptsächlich die der Aorta nnd die Mitralis, eingenommen durch Massen von Mikrokokken, welche, von hier losgelöst, in allen Theilen des Körpers capilläre Embolieen nnter den Symptomen der schwersten Allgemeinerkrankung hervorrnfen. Aber — nnd das ist namentlich wichtig — die Affection der Herzklappen bildet keinen selbstständigen Krankheitsprocess, sondern sie findet sich in solchen Krankheitsfällen, in welchen bereits eine Infection des Organismus stattgehabt hat, die man je nach der Art derselben als Pyämie, als Puerperalfieber, als Diphtheritis, als Intestinalmykose, als Osteomyelitis bezeichnet, — keineswegs aber in allen solchen Fällen. Es ist fast sicher, dass auch der acute Gelenk-Rheumatismns diesen Infectionskrankheiten zuzurechnen und dass die so häufig bei dieser Krankheit auftretende Endocarditis ebenfalls als mykotische aufzufassen ist, und — wenn es mir erlaubt ist, hier eine eigene Beobachtung einzuschalten — auch in einem Falle von Endocarditis bei Chorea habe ich vor Kurzem in den erkrankten Stellen der Herzklappen mit grosser Schärfe Mikrokokken (in den Geweben) nachweisen können. Ja, Klebs geht noch weiter, indem er sämmtliche endocarditische Processe in demselben Sinne auffasst. Den Schlüssel zu dieser bei den verschiedensten Infectionen auftretenden Klappenerkrankung geben die Köster'schen Beobachtnngen, nach welchen jene selbst als embolischer Natur zu betrachten ist.

Das Alles sind Thatsachen, denen man sich heutzutage nicht mehr verschliessen kann. Dennoch aber bildet das wirklich Beobachtete im Vergleich zu der Menge des Hypothetischen einen verhältnissmässig kleinen Bruchtheil, nnd für die meisten dieser Dinge fehlt es an dem entscheidenden Beweise durch das Experiment, da sich viele beim Menschen auftretende Formen nicht ohne Weiteres auf Thiere übertragen lassen.

(Schluss folgt.)

Abgeschlossen den 30. November 1879.

Druck von E. Blochmann und Sohn in Dresden.

NUNQUAM  OTIOSUS.

LEOPOLDINA

AMTLICHES ORGAN
DER
KAISERLICHEN LEOPOLDINO-CAROLINISCHEN DEUTSCHEN AKADEMIE
DER NATURFORSCHER

HERAUSGEGEBEN UNTER MITWIRKUNG DER SEKTIONSVORSTÄNDE VON DEM PRÄSIDENTEN
Dr. C. H. Knoblauch.

Halle a. S. (Jägergasse Nr. 2). Heft XV. — Nr. 23—24. December 1879.

Amtliche Mittheilungen.

Die Jahresbeiträge der Mitglieder.

Beim Jahreswechsel erlaube ich mir, an die Bestimmungen des § 8 der Statuten zu erinnern, wonach die Beiträge der Mitglieder praenumerando zu Anfang des Jahres fällig und im Laufe des Monats Januar zu entrichten sind. Zugleich ersuche ich diejenigen Herren Collegen, welche sich mit ihren Beiträgen noch im Rückstande befinden, dieselben nicht aufsummen zu lassen.

Halle a. S. (Jägergasse Nr. 2), den 31. December 1879. Dr. **H. Knoblauch.**

Wahl je eines Vorstands-Mitgliedes der Fachsektionen für wissenschaftliche Medicin, Chemie und Botanik.

In Folge des Hinscheidens der Herren Professor Dr. Freiherr von Rokitansky in Wien, Professor Dr. Freiherr von Gorup-Besanez in Erlangen und Professor Dr. Grisebach in Göttingen ist in den **Fachsektionen für wissenschaftliche Medicin, für Chemie** und **für Botanik** die Neuwahl je eines Vorstandsmitgliedes vorzunehmen. Indem ich zu dem Zwecke nachfolgend die zu diesen drei Sektionen gehörigen Mitglieder, soweit sie einem Adjunktenkreise angehören (§ 14 der Statuten) zusammenstelle, ersuche ich dieselben ergebenst, Vorschläge zur Wahl der drei Vorstandsmitglieder an das Präsidium gelangen zu lassen, worauf die Zusendung von Stimmzetteln erfolgen wird.

1) Mitglieder der Fachsektion für wissenschaftliche Medicin.

Hr. Dr. Adelmann, Georg Blasius von, Staatsrath und Professor em. in Berlin.
„ Dr. Baum, Wilhelm, Geh. Ober-Medicinalrath und Professor der Chirurgie an der Universität in Göttingen.
„ Dr. Boeckel, Eugen, Professor em. in Strassburg.
„ Dr. Brand, Ernst, praktischer Arzt in Stettin.
„ Dr. Brehmer, Gustav Adolph, praktischer Arzt in Görbersdorf bei Friedland.
„ Dr. Carus, Albert Gustav, Hofrath in Dresden.
„ Dr. Coccius, Ernst Adolph, Geh. Medicinalrath und Professor der Augenheilkunde an der Universität in Leipzig.
„ Dr. Detharding, Georg Wilhelm, Militär-Oberarzt a. D. und praktischer Arzt in Rostock.
„ Dr. Domrich, Ottomar, Ober-Medicinalrath in Meiningen.
„ Dr. Dusch, Theodor von, Professor der Medicin an der Universität in Heidelberg.
„ Dr. Eulenberg, Hermann, Geh. Ober-Medicinalrath in Berlin.
„ Dr. Fiedler, Ludwig Alfred, Geh. Medicinalrath und Leibarzt in Dresden.
„ Dr. Frerichs, Friedrich Theodor, Geh. Medicinalrath und Professor der Medicin in Berlin.
„ Dr. Günther, Rudolph, Geh. Medicinalrath in Dresden.
„ Dr. Güntz, Eduard Wilhelm, Geh. Medicinalrath in Cölln bei Meissen.
„ Dr. Hebra, Ferdinand von, Professor der Medicin an der Universität in Wien.
„ Dr. Klenke, Philipp Friedrich Hermann, praktischer Arzt in Hannover.
„ Dr. Koestlin, Otto, praktischer Arzt und Professor der Naturgeschichte am königlichen Gymnasium in Stuttgart.
„ Dr. Lessing, Michael Benedict, Sanitätsrath und praktischer Arzt in Berlin.
„ Dr. Leyden, Ernst, Geh. Medicinalrath und Professor der Pathologie und Therapie an der Universität in Berlin; Obmann des Vorstandes der Sektion.
„ Dr. Lichtenstein, Eduard, praktischer Arzt in Berlin.
„ Dr. Luchs, Ernst, Badearzt in Warmbrunn.
„ Dr. Martin, Aloys, Medicinalrath und Professor der gerichtlichen Medicin an der Universität in München.
„ Dr. Merbach, Moritz, Geh. Medicinalrath und Professor in Dresden.
„ Dr. Müller, Johann Wilhelm, Hofrath und Professor der pathologischen Anatomie an der Universität in Jena.
„ Dr. Olshausen, Robert, Professor der Medicin an der Universität in Halle.
„ Dr. Pappenheim, Samuel, praktischer Arzt in Berlin.
„ Dr. Pettenkofer, Max von, Geheimrath und Professor der Hygiene an der Universität in München.
„ Dr. Preyss, Johann Georg, Medicinalrath in Wien.
„ Dr. Reclam, Carl Heinrich, Professor der Medicin an der Universität in Leipzig.
„ Dr. Reinhard, Hermann, Geh. Medicinalrath, Präsident des Kgl. Landes-Medicinal-Collegiums in Dresden.
„ Dr. Renz, Wilhelm Theodor von, Geheimer Hofrath und königlicher Badearzt in Wildbad.
„ Dr. Reumont, Alexander, Geheimer Sanitätsrath und praktischer Arzt in Aachen.
„ Dr. Ried, Franz Jordan, Geheimer Hofrath und Professor der Chirurgie an der Universität in Jena.
„ Dr. Rinecker, Franz von, Hofrath und Professor der Medicin an der Universität in Würzburg.
„ Dr. Ringseis, Johann Nepomuk von, Geheimer Rath und Professor em. in München.
„ Dr. Schroff, Carl Damian Ritter von, Hofrath und Professor em. in Wien.
„ Dr. Schüppel, Oskar von, Professor der Pathologie an der Universität in Tübingen.
„ Dr. Schultze, Bernhard, Geheimer Hofrath und Professor der Geburtshülfe an der Universität in Jena.
„ Dr. Schumann, Hermann Albert, Augenarzt in Dresden.
„ Dr. Schweikert, Johann Gustav, Sanitätsrath und praktischer Arzt in Breslau.
„ Dr. Seitz, Franz, Professor der Medicin an der Univeritüt in München.
„ Dr. Seligmann, Franz Romeo, Professor der Geschichte der Medicin an der Universität in Wien.
„ Dr. Siebert, Friedrich Ludwig Joseph, Professor der Medicin an der Universität in Jena.
„ Dr. Sonnenkalb, Hugo, Medicinalrath und Professor der Medicin an der Universität in Leipzig.
„ Dr. Trettenbacher, Mathias, praktischer Arzt in München.
„ Dr. Troeltsch, A. F. von, Professor der Ohrenheilkunde an der Universität in Würzburg.

Hr. Dr. **Uhde**, Carl Wilhelm Ferdinand, Medicinalrath und Professor in Braunschweig.
„ Dr. **Virchow**, Rudolph, Geheimer Medicinalrath und Professor an der Universität in Berlin; Mitglied des Vorstandes der Sektion.
„ Dr. **Weber**, Theodor, Geheimer Medicinalrath und Professor der Medicin an der Universität in Halle.
„ Dr. **Winckel**, Franz, Geheimer Medicinalrath, Professor und Director des Königlichen Entbindungs-Institnts in Dresden.
„ Dr. **Zenker**, Friedrich Albert, Professor der pathologischen Anatomie an der Universität in Erlangen.
„ Dr. **Zillner**, Franz Valentin, Director der Irrenanstalt in Salzbnrg.
„ Dr. **Zimmermann**, Heinrich August Wilhelm Edler von, Generalstabsarzt a. D. in Wien.

2) Mitglieder der Fachsektion für Chemie.

Hr. Dr. **Bergemann**, Carl Wilhelm Sigismund, Professor der Pharmacie in Berlin.
„ Dr. **Birner**, Heinrich Friedrich Wilhelm, Dirigent der agricultur-chemischen Versuchsstation in Regenwalde.
„ Dr. **Bunsen**, Robert Wilhelm, Geheimer Hofrath und Professor der Chemie in Heidelberg.
„ Dr. **Fresenius**, Carl Remigius, Geheimer Hofrath und Professor der Chemie in Wiesbaden; Mitglied des Vorstandes der Sektion.
„ Dr. **Geuther**, Johann Georg Anton, Geheimer Hofrath und Professor der Chemie an der Universität in Jena.
„ Dr. **Hofmann**, August Wilhelm, Geheimer Regierungsrath und Professor der Chemie an der Universität in Berlin; Mitglied des Vorstandes der Sektion.
„ Dr. **Kopp**, Hermann Franz Moritz, Geheimer Hofrath und Professor der theoretischen Chemie in Heidelberg.
„ Dr. **Landolt**, Hans Heinrich, Geheimer Regierungsrath und Professor der Chemie am Polytechnikum in Aachen.
„ Dr. **Marquart**, Louis Clamor sen., Fabrikbesitzer in Bonn.
„ Dr. **Pettenkofer**, Max von, Geheimrath und Professor der Hygiene an der Universität in München.
„ Dr. **Poleck**, Theodor, Professor der Pharmacie an der Universität in Breslau.
„ Dr. **Reichardt**, Eduard, Professor der Chemie und Pharmacie an der Universität in Jena.
„ **Sattler**, Georg Carl Gottlieb, Chemiker in Schweinfurt.
„ **Sattler**, Jens Caspar, Chemiker in Schweinfurt.
„ Dr. **Schnauss**, Julius Carl, Director des photographischen Instituts in Jena.
„ Dr. **Schuchardt**, Theodor, Chemiker in Görlitz.
„ Dr. **Stein**, Wilhelm, Regierungsrath und Professor der chemischen Technologie an der polytechnischen Hochschule in Dresden.
„ Dr. **Stöckhardt**, Julius Adolph, Geheimer Hofrath und Professor der Chemie an der forst- und landwirthschaftlichen Akademie in Tharand.
„ Dr. **Struve**, Gustav Adolph, Stadtrath in Dresden.
„ Dr. **Sussdorf**, Julius Gottfried, Professor der Chemie und Physik an der Thierarzneischule in Dresden.
„ Dr. **Winkler**, Clemens Alexander, Bergrath und Professor der Chemie an der Bergakademie in Freiberg i. S.
„ Dr. **Wöhler**, Friedrich, Geheimer Ober-Medicinalrath und Professor der Chemie an der Universität in Göttingen.

3) Mitglieder der Fachsektion für Botanik.

Hr. Dr. **Ahles**, Wilhelm Elias, Professor der Botanik und Pharmakognosie am Polytechnikum in Stuttgart.
„ Dr. **Ascherson**, Paul Friedrich August, Professor der Botanik an der Universität in Berlin.
„ Dr. **Bail**, Carl Adolph Theodor, Professor und Oberlehrer an der Realschule in Danzig.
„ Dr. **Buchenau**, Franz, Professor und Director der Realschnle in Bremen.
„ Dr. **Cohn**, Ferdinand Julins, Professor der Botanik an der Universität in Breslau.
„ **Doell**, J. Ch., Geheimer Hofrath, Professor der Botanik in Karlsruhe.
„ **Edlich**, Freimund, Maler in Gruna bei Dresden.
„ Dr. **Eichler**, August Wilhelm, Professor der Botanik an der Universität in Berlin.
„ Dr. **Elsner**, Carl Friedrich Moritz, em. Gymnasiallehrer in Breslau.
„ Dr. **Engler**, Heinrich Gustav Adolph, Professor der Botanik an der Universität in Kiel.
„ Dr. **Ettingshausen**, Constantin Freiherr von, Professor der Botanik an der Universität in Graz.

Hr. **Geheeb**, Adalbert, Apotheker in Geisa.
„ Dr. **Geyler**, Hermann Theodor, Director am Senckenbergischen Institut in Frankfurt a. M.
„ Dr. **Goeppert**, Heinrich Robert, Geheimer Medicinalrath und Professor der Botanik an der Universität in Breslau.
„ Dr. **Gottsche**, Carl Moritz, praktischer Arzt und Botaniker in Altona.
„ Dr. **Grönland**, Johann, Lehrer an der landwirthschaftlichen Akademie in Dahme.
„ Dr. **Hampe**, Georg Ernst Ludwig, Professor und Apothekenbesitzer in Helmstedt.
„ Dr. **Hasskarl**, Justus Carl, Botaniker in Cleve.
„ Dr. **Haynald**, Ludwig von, Erzbischof von Kalócsa in Ungarn.
„ Dr. **Hegelmaier**, Christian Friedrich, Professor der Botanik an der Universität in Tübingen.
„ **Hohenbühel-Heufler**, Ludwig Freiherr von, k. k. Sections-Chef in Hall, Tyrol.
„ **Jack**, Joseph Bernard, Hofapotheker in Konstanz.
„ Dr. **Jessen**, Carl Friedrich Wilhelm, Professor der Botanik in Berlin.
„ Dr. **Just**, Johann Leopold, Professor der Pflanzenphysiologie und Agriculturchemie am Polytechnikum in Karlsruhe.
„ Dr. **Kny**, Leopold, Professor der Pflanzenphysiologie an der Universität in Berlin.
„ Dr. **Körber**, Gustav Wilhelm, Professor am Elisabeth-Gymnasium in Breslau.
„ Dr. **Kraus**, Gregor, Professor der Botanik an der Universität in Halle.
„ Dr. **Krempelhuber**, August von, kgl. Kreisforstmeister in München.
„ Dr. **Kühn**, Julius Gotthelf, Professor an der Universität und Director des landwirthschaftlichen Instituts in Halle.
„ Dr. **Kützing**, Friedrich Traugott, Professor der Botanik in Nordhausen.
„ Dr. **Leitgeb**, Hubert, Professor der Botanik an der Universität in Graz.
„ Dr. **Magnus**, Paul Wilhelm, Privatdocent der Botanik an der Universität in Berlin.
„ Dr. **Müller**, Johann Baptist, Medicinalrath in Berlin.
„ Dr. **Münter**, Andreas Heinrich August, Professor der Botanik und Zoologie in Greifswald.
„ Dr. **Preiss**, Johann August Ludwig, Gutsbesitzer und Botaniker in Herzberg am Harz.
„ Dr. **Pringsheim**, Nikolaus, Professor der Botanik an der Universität in Berlin; **Mitglied des Vorstandes der Sektion.**
„ Dr. **Rabenhorst**, Gottlob Ludwig, Botaniker in Meissen.
„ Dr. **Radlkofer**, Ludwig, Professor der Botanik an der Universität in München.
„ Dr. **Rees**, Max Ferdinand Friedrich, Professor der Botanik an der Universität in Erlangen.
„ Dr. **Reichardt**, Heinrich Wilhelm, Professor der Botanik in Wien.
„ Dr. **Reichenbach**, Heinrich Gustav, Professor der Botanik in Hamburg.
„ Dr. **Reinke**, Johannes, Professor der Panzenphysiologie an der Universität in Göttingen.
„ Dr. **Roeper**, Johann August Christian, Professor der Botanik an der Universität in Rostock.
„ Dr. **Schenk**, August von, Hofrath und Professor der Botanik an der Universität in Leipzig; **Obmann des Vorstandes der Sektion.**
„ Dr. **Schmidt**, Franz Anton, Professor in Ham bei Hamburg.
„ Dr. **Segnitz**, Gottfried von, Botaniker in Wiesenmühle bei Schweinfurt.
„ Dr. **Skofitz**, Alexander, Redacteur der „Oesterr. botan. Zeitschrift" in Wien.
„ Dr. **Sonder**, Otto Wilhelm, Apotheker in Hamburg.
„ Dr. **Stenzel**, Carl Gustav Wilhelm, Professor und Oberlehrer an der Realschule in Breslau.
„ Dr. **Stizenberger**, Ernst, praktischer Arzt und Botaniker in Konstanz.
„ Dr. **Strasburger**, Eduard, Hofrath und Professor der Botanik an der Universität in Jena.
„ Dr. **Thomas**, Friedrich August Wilhelm, Professor und Oberlehrer an der Realschule in Ohrdruf.
„ Dr. **Tommasini**, Mutius Ritter von, Hofrath in Triest.
„ Dr. **Wigand**, Julius Wilhelm Albert, Professor der Botanik an der Universität in Marburg.
„ Dr. **Willkomm**, Heinrich Moritz, Professor der Botanik an der Universität in Prag.
„ Dr. **Zeller**, Gustav Hermann von, Ober-Finanzrath und Director der Cataster-Commission in Stuttgart.

Halle a. S. (Jägergasse Nr. 2), den 1. December 1879. Dr. **H. Knoblauch.**

Veränderungen im Personalbestande der Akademie.

Neu aufgenommene Mitglieder:

Nr. 2226. Am 1. December 1879: Herr **Carl Joseph Graf von Waldburg-Zeil-Trauchburg**, Hauptmann a. D. auf Schloss Zeil in Oberschwaben. — Dritter Adjunktenkreis. — Fachsektion (8) für Anthropologie, Ethnologie und Geographie.

Nr. 2227. Am 1. December 1879: Herr Dr. **Valerian von Moeller**, Professor am Kaiserlichen Berginstitut in St. Petersburg. — Auswärtiges Mitglied. — Fachsektion (4) für Mineralogie und Geologie.

Nr. 2228. Am 1. December 1879: Herr **Achille Delesse**, Ingénieur en chef des mines, Professeur de géologie à l'Ecole normale in Paris. — Auswärtiges Mitglied. — Fachsektion (4) für Mineralogie und Geologie.

Nr. 2229. Am 1. December 1879: Herr **Albert de Lapparent**, Ingénieur des mines in Paris. — Auswärtiges Mitglied. — Fachsektion (4) für Mineralogie und Geologie.

Nr. 2230. Am 1. December 1879: Herr **Charles Brongniart** in Paris. — Auswärtiges Mitglied. — Fachsektion (4) für Mineralogie und Geologie.

Nr. 2231. Am 14. December 1879: Herr Dr. **James Moser** in Berlin. — Fünfzehnter Adjunktenkreis. — Fachsektion (2) für Physik und Meteorologie.

Nr. 2232. Am 16. December 1879: Herr Hofrath Dr. **William Preyer**, Professor der Physiologie an der Universität in Jena. — Zwölfter Adjunktenkreis. — Fachsektion (7) für Physiologie.

Nr. 2233. Am 18. December 1879: Herr Dr. **Theodor Petersen**, Präsident der chemischen Gesellschaft in Frankfurt a. M. — Sechster Adjunktenkreis. — Fachsektion (3) für Chemie.

Nr. 2234. Am 19. December 1879: Herr Dr. **Oscar Drude**, Professor der Botanik in Dresden. — Dreizehnter Adjunktenkreis. — Fachsektion (5) für Botanik.

Nr. 2235. Am 19. December 1879: Herr Dr. **Johann Baptist Rottenstein**, praktischer Arzt in Paris. — Auswärtiges Mitglied. — Fachsektion (9) für wissenschaftliche Medicin.

Nr. 2236. Am 19. December 1879: Herr Dr. **Carl Engler**, Professor am Polytechnikum in Karlsruhe. — Vierter Adjunktenkreis. — Fachsektion (3) für Chemie.

Nr. 2237. Am 20. December 1879: Herr Dr. **Ludwig Wittmack**, Custos des Kgl. landwirthschaftlichen Museums, Privatdocent der Universität und Generalsecretär des Gartenbau-Vereins zu Berlin. — Fünfzehnter Adjunktenkreis. — Fachsektion (5) für Botanik.

Nr. 2238. Am 22. December 1879: Herr Hofrath Dr. **Hermann Nothnagel**, Professor für Pathologie und Therapie, Director der medicinischen Klinik an der Universität in Jena. — Zwölfter Adjunktenkreis. — Fachsektion (9) für wissenschaftliche Medicin.

Nr. 2239. Am 23. December 1879: Herr Dr. **Hermann Friedrich Kessler**, Lehrer der Naturwissenschaften an der Realschule in Kassel. — Achter Adjunctenkreis. — Fachsection (6) für Zoologie und Anatomie.

Nr. 2240. Am 23. December 1879: Herr Dr. **Alfred Wilhelm Stelzner**, Professor der Geologie an der Kgl. Sächsischen Bergakademie in Freiberg. — Dreizehnter Adjunctenkreis. — Fachsection (4) für Mineralogie und Geologie.

Dr. **H. Knoblauch.**

Beiträge zur Kasse der Akademie.

				Rmk.	Pf.
December	9.	Von Hrn.	Professor Dr. A. W. Eichler in Berlin Jahresbeiträge für 1878, 79, 80 u. 81	24	—
„	11.	„ „	Bergrath Professor Dr. Cl. A. Winkler in Freiberg desgl. für 1880 . . .	6	—
„	14.	„ „	Dr. James Moser in Berlin Eintrittsgeld	30	—
„	16.	„ „	Hofrath Professor Dr. W. Preyer in Jena Eintrittsgeld u. Ablösg. d. Jahresbeitr.	90	—
„	17.	„ „	Professor Dr. H. Schaeffer in Jena Jahresbeitrag für 1880	6	—
„	„	„ „	Medicinalrath Professor Dr. A. G. Th. Leisering in Dresden desgl. f. 1878, 79, 80	18	—
„	18.	„ „	Dr. Theodor Petersen in Frankfurt a. M. Eintrittsgeld u. Jahresbeitrag für 1880	36	—
„	19.	„ „	Professor Dr. Oscar Drude in Dresden Eintrittsgeld u. Jahresbeitrag für 1879	36	—
„	„	„ „	Dr. J. B. Rottenstein in Paris Eintrittsgeld u. Ablösung der Jahresbeiträge	90	—
„	„	„ „	Profess. Dr. Carl Engler in Karlsruhe Eintrittsg. u. Ablös. d. Jahresbeitr. u. Nova Acta	330	—
„	20.	„ „	Dr. Ludwig Wittmack in Berlin Eintrittsgeld u. Ablösung der Jahresbeiträge	90	—
„	22.	„ „	Grafen C. J. von Waldburg-Zeil-Trauchburg auf Schloss Zeil Eintrittsgeld .	30	—
„	„	„ „	Professor Dr. Gustav Karsten in Kiel Jahresbeitrag für 1880 und 1881 .	12	—
„	„	„ „	Hofrath Professor Dr. Hermann Nothnagel in Jena Eintrittsgeld	30	—
„	23.	„ „	Prof. Dr. Alfred Stelzner in Freiberg Eintrittsgeld u. Ablösung d. Jahresbeiträge	90	—
„	24. u. 29.	„ „	Professor Dr. F. T. Kützing in Nordhausen Jahresbeitrag für 1878 u. 1879	12	—
„	24.	„ „	Professor Dr. August Krohn in Bonn desgl. für 1878 und 1879 . . .	12	—
„	„	„ „	Hofrath Professor Dr. F. v. Hebra in Wien desgl. für 1877 und 1878 .	12	—
„	27.	„ „	Geh. Ober-Medicinalrath Dr. W. Baum in Göttingen desgl. für 1881 . .	6	—
„	„	„ „	Professor Dr. C. A. Th. Bail in Danzig desgl. für 1879 und 1880 . .	12	—
„	29.	„ „	Professor Dr. J. Gerlach in Erlangen desgl. für 1880	6	—
„	„	„ „	Oberbergdirector Dr. C. W. Gümbel in München desgl. für 1879 und 1880	12	—

Dr. **H. Knoblauch.**

Unterstützungs-Verein der Ksl. Leop.-Carol. Deutschen Akademie der Naturforscher.

Nachdem in der Leopoldina XV, S. 17 zu Vorschlägen, betreffend die Verleihung der im Jahre 1879 zu gewährenden Unterstützungen aufgefordert worden war, sind solche im Gesammtbetrage von 350 Rmk. im Juli, und von 25 Rmk. im November d. J. gemäss § 11 der Grundgesetze des Vereins vertheilt worden.

Halle a. S. (Jägergasse Nr. 2), den 31. December 1879.

Der Vorstand des Unterstützungs-Vereins.
Dr. H. Knoblauch, Vorsitzender.

Drittes Verzeichniss der Beiträge zum Unterstützungs-Verein der Ksl. Leop.-Carol. Deutschen Akademie der Naturforscher, vom Januar bis Ausgang December 1879.*)

I. An den Präsidenten Dr. H. Knoblauch in Halle a. S. eingezahlte Beiträge.

a) Einmalige:

Datum		Mk. Pf.
	Uebertrag	11,439.74
1879. Jan. 17.	Hr. Geheimer Medicinalrath Professor Dr. Winckel in Dresden	10.—
„ „ 19.	Hr. Cohn, Professor in Breslau	20.—
„ April 25.	„ Geheimer Finanzrath Dr. Gustav Herbst in Weimar	20.—
„ Mai 27.	„ Professor Dr. F. A. Winnecke in Strassburg i. E.	100.—
1879. Oct. 30.	Das Comité zur Errichtung eines Denkmals für Alexander Braun, durch Hrn. Professor Dr. A. W. Eichler in Berlin. Ueberschuss	45.96
„ Dec. 17.	Hr. Geh. Hofrath Professor Dr. Fresenius in Wiesbaden	60.—

b) Jährliche:

Datum		Mk. Pf.
„ Jan. 14.	Hr. Kreisforstmeister von Krempelhuber in München Beitrag für 1879	10.—
„ „ 18.	„ Apotheker A. Geheeb in Geisa desgl. für 1878	6.—
„ „ 19.	„ Dr. C. M. Gottsche in Altona desgl. für 1879	3.—
„ „ 30.	„ Professor Dr. Hampe in Helmstedt desgl. für 1879 und 1880	6.—
„ Febr. 5.	„ Carl Mair-Henking in Verona 10 fl. ö. W. Beitrag für 1878	17.30
„ „ 15.	„ Geheimer Medicinalrath Professor Dr. E. von Hering in Stuttgart desgl. für 1879	14.—
„ April 2.	„ Ober-Finanzrath von Zeller in Stuttgart desgl. für 1878	10.—
„ Dec. 12.	„ Professor Dr. P. W. Magnus in Berlin desgl. für 1878 und 1879	20.—
„ „ „	„ J. Arthur F. Meyer in Hamburg desgl. für 1878 und 1879	10.—
„ „ „	„ Professor Dr. J. Kühn in Halle desgl. für 1879	10.—
„ „ 15.	„ Oberstabsarzt Dr. Schroeter in Rastatt desgl. für 1876	10.—
„ „ 17.	„ Dr. Dreisch in Proskau desgl. für 1878 und 1879	10.—
	Zusammen	11,822.—

Datum		Mk. Pf.
	Uebertrag	11,822.—
1879. Dec. 29.	Hr. Prof. Dr. S. Günther in Ansbach desgl. für 1878 und 1879	12.—
	Hierzu kommen:	
1879. Mai 27.	An Zinsen	643.20
„ Sept. 11.	Rest aus der Sparkasse	— 80
	Zusammen	12,478.—

II. An Herrn Geheimen Medicinalrath Professor Dr. F. Winckel in Dresden eingezahlte Beiträge.

a) Einmalige:

Datum		Mk. Pf.
1879. Nov. 20.	Hr. Dr. F. von Heyden in Dresden	20.—

b) Jährliche:

Datum		Mk. Pf.
1878. Dec. 28.	Hr. Dr. L. Rabenhorst in Meissen Beitrag für 1878	15.—
1879. Jan. 3.	Hr. Professor Dr. C. Cramer in Fluntern bei Zürich desgl. für 1878 und 1879	16.—
„ „ 16.	„ Professor Dr. A. Baumgarten in Innsbruck 5 fl. ö. W. desgl. für 1879	8.65
„ „ 22.	„ Professor Dr. M. Willkomm in Smichow bei Prag 10 fl. ö. W. desgl. für 1879	17.35
„ „ 25.	„ Dr. Schmidekam in Blankenese desgl. für 1879	5.—
„ „ „	„ Lehrer H. Brockmüller in Schwerin desgl. für 1879	5.—
„ Febr. 28.	„ Sanitätsrath Dr. Lehmann in Oeynhausen desgl. für 1878 und 1879	6.—
„ März 25.	„ Dr. Carl Ruge in Berlin desgl. für 1879	10.—
„ April 1.	„ Dr. L. E. Bahlcke in Hamburg desgl. für 1879	10.—
„ Juli 31.	„ Dr. Carl Schiedermayer in Linz desgl. für 1879	10.56
„ Sept. 18.	„ C. A. Fischer in Hamburg desgl. für 1879	10.—
„ Dec. 21.	„ Dr. Gärtner in Letschin desgl. für 1878 und 1879	10.—
	Zusammen	12,621.56

Halle und Dresden, im December 1879.

Dr. **H. Knoblauch.** Dr. **F. Winckel.**

*) Erstes und zweites Verzeichniss etc. vergl. Leop. XIII, 1877, p. 83; Leop. XIV, 1878, p. 179.

Thomas Thomson.*)

Am 18. April 1878 starb zu London der berühmte Botaniker Thomas Thomson. Derselbe war am 4. December 1817 in Glasgow geboren. Nachdem er daselbst 1839 das Studium der Medicin vollendet hatte, ging er 1840 als Wundarzt nach Indien, in welcher Stellung er am Afghanischen Feldzuge 1841—1842 Theil nahm und durch die Capitulation von Ghasni in die Gefangenschaft der Afghanen gerieth. Es gelang ihm, dem drohenden Verkauf in die Sklaverei zu entgehen, indem er seinen Loskauf erwirkte. Bis zum Jahre 1847 war er, mit kurzer Unterbrechung durch den Satladsch-Feldzug, in Maradabad, Lahour und Firospur stationirt, wodurch er Gelegenheit fand, die Ebenen und Thäler des Himalaya einer gründlichen botanischen Untersuchung zu unterziehen. Mit Major Cunningham und Capt. Strachey erhielt er 1847 den Auftrag, die Grenze zwischen Kaschmir und den tibetanischen Provinzen China's aufzunehmen. Zum Ordnen seiner reichhaltigen Sammlungen und Aufzeichnen seines Reiseberichts nahm er einen längeren Urlaub zur Rückkehr nach England, verzichtete aber auf denselben, um mit dem Naturforscher J. Hooker den östlichen Theil des Himalaya-Gebirges zu erforschen, wozu sie $1^{1}/_{2}$ Jahr verwendeten. Mit vollständig zerrütteter Gesundheit kehrte Thomson 1851 nach England zurück, von der ostindischen Compagnie so sehr mit Undank gelohnt, dass, wie er schon seine letzte Reise auf eigene Kosten hatte unternehmen müssen, er jetzt auch seine Werke: „Western Himalaya's and Tibet" und „Flora of British India" auf eigene Kosten veröffentlichen musste. 1854 kehrte er als Director des botanischen Gartens und Professor der Botanik am Medical College nach Calcutta zurück, doch schon 1861 zwang ihn andauernde Kränklichkeit, in England Erholung zu suchen, die ihm jedoch nicht zu Theil ward. Nochmals ging er 1871 auf kurze Zeit als Secretär der Expedition zur Beobachtung der Sonnenfinsterniss nach Indien. 1866 erhielt er von der Geographischen Gesellschaft in London die goldene Medaille für seine Verdienste um die Erforschung des Himalaya-Gebirges und Indiens. In die Leop.-Carol. Akademie wurde Thomas Thomson am 15. August 1853 als Mitglied, cogn. Hamilton II, aufgenommen.

Eingegangene Schriften.

(Vom 15. August bis 15. September 1879. Fortsetzung.)

Landwirthschaftl. Jahrbücher, herausg. v. von Nathusius u. Thiel. Bd. VIII, Hft. 4. Berlin 1879. 8°. (13 Taf.). — Mutschler u. Koenig: Untersuchungen über quantitative und qualitative Veränderungen von Rieselwasser bei öfterer Benutzung. p. 565—592. — Hellmann: Plan für ein meteorologisches Beobachtungsnetz im Dienste der Landwirthschaft des Königreichs Preussen. p. 593—616. — Kreusler: Beobachtungen über das Wachsthum der Maispflanze. p. 617—622. — Brimmer: Trockengewichts-Bestimmungen der Zuckerrübe in siebentägigen Vegetationsperioden. p. 623—631. — Mutschler u. Krauch: Trockengewichts-Bestimmungen beim Rothklee im ersten u. zweiten Vegetationsjahr. p. 632—644. — Fittbogen: Bericht über die i. d. J. 1877/78 a. d. Versuchsstation Dahme ausgeführten Bestimmungen der Trockengewichtszunahme des Rothklees. p. 645—650. — Wildt: Ueber die Zunahme an Trockengewicht bei der Maispflanze. p. 651—655. — Oswald: Bericht über die i. J. 1878 an der Versuchsstation zu Halle a. S. ausgeführten Bestimmungen der Trockensubstanz-Zunahme bei der Maispflanze in den verschiedenen Perioden des Wachsthums. p. 656—661. — Moritz: Bestimmung der Trockengewichts-Zunahme bei der Zuckerrübe in verschiedenen Wachsthumsperioden. p. 662—668. — Hässelbarth u. Fittbogen: Beobachtungen über locale Schwankungen im Kohlensäuregehalt der atmosphärischen Luft. p. 668—676.

— — Bd. VIII, 1. Supplement. Berlin 1879. 8°. — Uebersicht über die in Hohenheim ausgeführten Fütterungsversuche. p. 1—5. — Wolff: Pferde-Fütterungsversuche. p. 6—122. — Id.: Fütterungsversuche mit Hammeln. p. 123—199. — Id.: Fütterungsversuche mit Schweinen. p. 200—242. — Kellner: Untersuchungen über den Gehalt der grünen Pflanzen an Eiweissstoffen u. Amiden u. über die Umwandlungen der Salpetersäure u. des Ammoniaks in der Pflanze. p. 243—259. — Wolff: Bemerkungen zur Gegenwart der landwirthschaftlichen Fütterungslehre. p. 260—278.

R. Accad. dei Lincei in Rom. Atti. Anno 276. Ser. 3. Transeunti. Vol. III, Fasc. 7. Roma 1879. 4°.

(Fortsetzung folgt.)

Ueber die neueren Forschungen im Gebiete der Aetiologie der Infections-Krankheiten.

Von Dr. **Felix Marchand** in Breslau.

(Schluss.)

Es wird nöthig sein, vor weiteren Betrachtungen eine kleine Abschweifung zu machen.

Das Verhältniss der kleinsten pflanzlichen Organismen zu den Infectionskrankheiten, welches man früher wie eine Gährung des Blutes auffasste, wird jetzt richtiger betrachtet als eine Art Parasitismus, welcher in der ganzen organischen Welt und so auch im menschlichen Körper eine so umfassende Bedeutung besitzt.

Auch diese Auffassung erinnert uns an die alte Anschauung von dem Wesen der Krankheiten selbst als parasitäre Lebensprocesse, als parasitische Wesen, welche sich gewissermassen im Kampf mit der gesunden Lebenskraft befanden und entweder die letztere besiegten, oder von ihr bewältigt und durch verschiedene Wege vom Körper ausgeschieden wurden.

*) Vergl. Leopoldina XV, 1879, p. 81. — Petermann's Mittheilungen Bd. 25, 1879. III, p. 98.

Die naturhistorische Schule theilte denn auch diese parasitischen Processe in natürliche Familien, Gattungen und Arten, ebenso wie die Pflanzen; sie sprach von Erysipelaceen, ebenso wie die Botaniker von Rosaceen, kurz, sie behandelte die Krankheiten als specifisch verschiedene Wesen (Organismen).

Das Unrichtige dieser Anschauung leuchtete bald ein mit den Fortschritten der Physiologie und Pathologie, denn man konnte die Krankheit nunmehr nur als eine Veränderung des normalen Lebensprocesses auffassen. Aber was damals von den Krankheiten selbst galt, das können wir heute mit mehr Recht von einem Theile der Krankheits ursachen behaupten, und zwar gerade von dem uns hier beschäftigenden.

Die Nothwendigkeit tritt an uns heran, wenn wir einmal parasitische Organismen als Ursachen der Infectionskrankheiten annehmen, dann auch specifisch verschiedene Organismen als Ursache der verschiedenen Infectionen anzuerkennen.

Die Entscheidung dieser Frage gehört nun freilich vor ein anderes Forum als das medicinische, sie fällt dem Botaniker mehr oder weniger anheim. Leider befinden sich die Botaniker jedoch in dieser Beziehung nicht in Uebereinstimmung. Denn während auf der einen Seite Nägeli noch vor Kurzem den Satz vertheidigte, dass die sämmtlichen beobachteten Schizophyten nur verschiedene Erscheinungsformen einer und derselben Art, dass also alle gewissermassen als Fäulnissbacterien aufzufassen seien, — vertritt Ferdinand Cohn seit lange die Ansicht von der specifischen Verschiedenheit der einzelnen Formen.

Bereits auf den ersten Blick scheint die letztere Ansicht sehr viel für sich zu haben, denn wenn man die verschiedenen Bacterien- und Mikrokokken-Formen vor sich sieht, wird man sich der Meinung nicht verschliessen können, dass es sich hier um wirklich verschiedene Dinge handelt, selbst wenn man absieht von der für einige derselben erwiesenen Thatsache, dass aus den Sporen der einen Art immer nur Individuen derselben Art hervorgehen.

Indess will ich auf das Botanische hier nicht näher eingehen.

Wohl aber interessirt uns hier die medicinische Seite der Frage, denn, wie bereits angedeutet, die ganze Ansicht von der Entstehung verschiedener Krankheitsprocesse durch kleinste Organismen verliert an Boden, wenn diese selbst nicht specifisch verschieden sind. Freilich brauchen wir uns den Sachverhalt nicht so vorzustellen, dass für jede krankhafte Affection auch ein specifischer Schizophyt existirt; es ist denkbar, dass je nach dem anatomischen Substrat, je nach dem Organ, in welchem die primäre Entwickelung stattfindet, verschiedene (symptomatische) Wirkungen bei derselben Ursache entstehen. So wird meiner Ueberzeugung nach wenigstens ein Theil der sogen. reinen Croup-Fälle durch dieselbe Infection bedingt wie die Diphtheritis, und dennoch verlaufen beide Affectionen total verschieden. Ja, selbst die Veränderung der Schleimhaut an dicht benachbarten Stellen ist verschieden, je nachdem dieselbe mit Flimmer- oder mit Pflasterepithel bedeckt ist.

So ist ferner der Pilz der Diphtheritis wahrscheinlich identisch mit demjenigen, welcher gewisse puerperale Infectionen hervorruft; ich möchte sogar glauben, dass die sogen. spontane Osteomyelitis durch dasselbe Krankheitsgift bedingt ist, wie die Pyämie, wenigstens kann ich zwischen den Mikrokokken der endocarditischen Geschwüre in einem Falle von Osteomyelitis und jenen bei puerperaler Pyämie keinen Unterschied finden. — Indess ist wohl festzuhalten, dass eine sichere Entscheidung bei so kleinen Formen auf das blosse Ansehen hin sehr schwierig ist; um so mehr fallen in's Gewicht die später zu erwähnenden Beobachtungen von augenfällig verschiedenen Formen.

Was an dieser Stelle als ein nothwendiges Postulat betont werden muss, ist die specifische Verschiedenheit der Krankheitserreger von den gewöhnlichen Fäulniss-Organismen.

Dass die letzteren, wie sie bei Zersetzung thierischer Flüssigkeiten entstehen, an sich nicht geeignet sind, schwere Erkrankungen beim Menschen, ja nicht einmal schwere locale Veränderungen hervorzurufen, hat u. A. Hiller nachgewiesen, der allerdings damit glaubte, die ganze Lehre von der parasitären Natur der Infectionskrankheiten umzustossen. Fast eben so sicher, wie man ohne Schaden eine gewisse Menge von Fäulnissbacterien *(Bact. termo)* in das Blut einspritzen kann, wird man nach Uebertragung der geringsten Menge von Milzbrandbacillen Milzbrand hervorrufen. Dass man durch schlechtes Trinkwasser nun und nimmermehr Malaria oder Cholera zu erzeugen im Stande ist, daran zweifelt kaum Jemand, dass aber in einer inficirten Gegend zugleich mit Fäulnisskeimen auch Keime der Cholera oder der Malaria aufgenommen werden können, ist eben so zweifellos.

Wir müssen nur festhalten an der in's Unfassliche gehenden Allgegenwart der Keime, welche faulenden Flüssigkeiten oder der Luft eben so gut beigemischt sein können, wie die Keime der gewöhnlichen Fäulnisserreger, wenn die Atmosphäre oder der Boden, die Instrumente oder Geräthe einmal inficirt waren.

Für das Zustandekommen der Infection ist jedoch in zweiter Linie noch wichtig, dass die Bedingungen

zur Aufnahme der Keime günstig sind, wie denn überhaupt für kein parasitisches Wesen die Uebertragung auf einen anderen Wirth mit absoluter Sicherheit gelingt.

Erstens kommt in Betracht die verschiedene Art der Wirthe; nicht jede parasitische Thierkrankheit lässt sich auf Menschen übertragen — wie z. B. die Rinderpest —, sicher ist aber auch unter den Individuen derselben Art eine Verschiedenheit vorhanden. Dass es unter Umständen von gewissen bekannten, in der Verschiedenheit der Organismen beruhenden Bedingungen abhängt, ob die Aufnahme gelingt oder nicht, hat neuerdings Pasteur in eclatanter Weise nachgewiesen. Man hatte bisher die Hühner als immun gegen das Milzbrandgift betrachtet. Pasteur wies nach, dass die Ursache der Immunität sehr wahrscheinlich nur in der höheren Bluttemperatur der Vögel zu suchen sei. Wurden die mit Milzbrand geimpften Thiere im permanenten kühlen Bade bewahrt, so vermehrten sich die Bacillen in derselben Weise, wie im Säugethierblute, mit demselben Erfolge. Dies steht in schöner Uebereinstimmung mit den Beobachtungen, welche Koch auf dem heizbaren Objecttische mit den Bacillen machte.

Indess hat das Experimentiren mit diesen Dingen noch mit anderen Schwierigkeiten zu kämpfen.

Die Wege, welche das Experiment beschreiten kann, sind zwei verschiedene; der eine besteht darin, dass man von dem zu prüfenden Objecte, beispielsweise einer diphtherischen Membran, oder von dem Blute eines kranken Menschen oder Thieres etwas auf ein anderes Individuum überträgt, um bei letzterem dieselbe Veränderung hervorzurufen; der andere beruht auf sogenannten Rein-Culturen, die in verschiedener Weise eingerichtet werden können. Derjenige Forscher, welcher hauptsächlich den letzteren Weg eingeschlagen hat, ist Klebs. Sein Verfahren beruht darauf, dass eine möglichst reine Probe des pilzhaltigen Materials mit der geeigneten Nährflüssigkeit unter strengsten Vorsichtsmassregeln derartig eingeschlossen wird, dass die weitere Beobachtung desselben stets durch das Mikroskop möglich ist. Von den so cultivirten Organismen wird sodann ein kleiner Theil wieder ähnlich behandelt, und so fort, bis anzunehmen ist, dass in der letzten Probe nichts mehr von dem ursprünglich eingeführten Objecte selbst vorhanden ist, sondern nur Abkömmlinge desselben. Mit diesen wird nun das Experimentum crucis ausgeführt, bestehend in der Impfung eines gesunden Thieres. Erhält man durch diese denselben Krankheitsprocess, wie bei dem Individuum, welchem die Pilze entnommen sind, so sollte man meinen, dass ein Zweifel über die Art des Ansteckungsstoffes nicht mehr möglich ist. Dennoch lässt diese Methode gewichtige Einwürfe zu, welche hauptsächlich beruhen auf der ganz enormen Schwierigkeit, fehlerfreie Reinculturen zu erzielen. Wie gross dieselben sind, geht schon daraus hervor, dass für verhältnissmässig grosse Objecte, wie z. B. Hefepilze, Reinculturen schwer zu erhalten sind, wie viel mehr für die winzigsten Formen, welche hier in Betracht kommen. Die ganze oben berührte Lehre von der Urzeugung und die Versuche, dieselbe nachzuweisen, beruht ja doch nur auf der enormen Schwierigkeit, fremde Eindringlinge von den Culturapparaten abzuhalten. Aber gesetzt, dass diesem Einwande dadurch begegnet wird, dass doch der positive Erfolg der Impfung den Ausschlag geben müsste, so lässt sich auch dagegen bemerken, dass die bisher erhaltenen Resultate nicht frei von Bedenken sind.

Ob die auf diese Weise erzeugte Tuberculose, die Syphilis wirklich als Impf-Tuberculose, als Impf-Syphilis aufzufassen ist und ob diese Affectionen wirklich von legitimen Nachkommen der ursprünglichen Keime herstammen, das sind Dinge, welche noch vielen Widerspruch finden.

Der andere Weg — der der directen Impfung — ist bereits sehr vielfach angewendet, aber in neuester Zeit von Koch mit so hervorragendem Erfolge eingeschlagen worden, dass daraus bereits die wichtigsten Resultate hervorgegangen sind, welche eine etwas eingehendere Betrachtung erfordern. Die Koch'schen Arbeiten sind ein glänzender Beweis für die enorme Wichtigkeit exacter technischer Methoden in der Hand eines guten Beobachters.

Koch*) lehrt uns im Ganzen sechs vollständig verschiedene Formen von Spaltpilzen kennen, welche sechs eben so verschiedenen Infectionskrankheiten entsprechen. Es handelt sich hier allerdings um Versuche an Mäusen und Kaninchen, doch sind die erhaltenen Resultate eben so bindend für den Menschen (ohne dass hier dieselben Formen vorzukommen brauchen). Es handelt sich — abgesehen vom Milzbrand mit seinen Bacillen —:

1) um Septicämie bei Mäusen,
2) um progressive Gewebsnekrose (Gangrän) bei Mäusen,
3) um progressive Abscessbildung bei Kaninchen,
4) um Pyämie bei Kaninchen,
5) um Septicämie bei Kaninchen,
und
6) um Erysipelas bei Kaninchen.

*) Untersuchungen über die Aetiologie der Wundinfectionskrankheiten von Robert Koch, Kreis-Physicus in Wollstein. Leipzig 1878.

Es sei mir gestattet, aus den Versuchsreihen nur eine herauszugreifen, welche die Septicämie bei Mäusen zum Gegenstande hat. Wenn man Mäusen eine gewisse Menge fauligen Blutes injicirt, so überleben sie diesen Eingriff entweder, oder sie gehen an der fauligen Vergiftung zu Grunde. Eine Anzahl der überlebenden erkrankt jedoch unter gewissen von denen der letzteren verschiedenen Symptomen nach Verlauf von 24 Stunden und stirbt ebenfalls. Wurde nun von einem dieser soeben gestorbenen Thiere ein Minimum Blut auf ein anderes gesundes Thier derselben Art übertragen, so starb dieses ebenfalls, und zwar trat derselbe Erfolg mit der gleichen Sicherheit ein, so oft der Versuch auch in derselben Weise wiederholt wurde. In diesen Fällen konnte es sich im Gegensatze zu jenen nicht um eine Intoxication handeln, sondern nur um eine Infection, denn, wie gesagt, die kleinste Menge des übertragenen Blutes, die Berührung einer ins Blut getauchten Messerspitze genügte, um den sicheren Tod herbeizuführen.

Es handelte sich nun um die Frage: was für ein Agens liegt hier vor? Nach einer Methode, deren Vorzüglichkeit zum Nachweis von Bacterien hinreichend erprobt worden war und welche wesentlich beruht auf der Färbung der frischen, in Alkohol gehärteten Organschnitte durch Anilinfarben und nachherige Behandlung, durch welche sämmtliche Theile — mit Ausnahme der Zellkerne und der Spaltpilze — entfärbt werden, durch diese ursprünglich von Weigert herrührende, von Koch mit grosser Meisterschaft geübte Methode gelang es, in dem Blute der septicämisch gemachten gemachten Mäuse eine grosse Menge unendlich kleiner Stäbchen nachzuweisen, welche trotz ihrer Kleinheit vermittelst jenes Verfahrens und mit Hülfe der besten optischen Hülfsmittel mit so grosser Sicherheit stets in derselben Weise sich in der ganzen Blutmasse des inficirten Thieres vorfanden, dass ein Zweifel über die Bedeutung derselben absolut unmöglich ist. Aber nicht blos im Plasma finden sich diese Stäbchen, auch die farblosen Blutkörperchen nehmen dieselben auf und gehen schliesslich daran zu Grunde, so dass an Stelle der farblosen Blutkörperchen nur kugelige Haufen derselben Stäbchen, welche stets mit der grössten Schärfe erkennbar sind, zurückbleiben.

Von grossem Interesse ist die Thatsache, dass die Septicämie der Hausmaus sich auf die Feldmäuse, also auf eine nahe verwandte Gattung, nicht übertragen liess. Welch' unendliche Perspective eröffnet sich bei dem Gedanken, dass für jede Thierklasse, ja, fast für jede Gattung und Art, eine Anzahl besonderer Infectionserreger vorhanden sei — und doch harmonirt diese unendliche Vielheit der Formen mit der hinreichend bekannten, für Tausende von Beispielen erwiesenen specifischen Verschiedenheit pflanzlicher und thierischer Parasiten, welche auf den nächstverwandten Wirthen leben.

Mit derselben Schärfe, wie für die Septicämie, führte Koch den Nachweis vollständig verschiedener Schizophyten, welche stets mit gleicher Sicherheit nur die ihnen zukommende Infection, Pyämie, Gangrän u. s. w., hervorriefen.

Diesen Resultaten gegenüber ist ein Zweifel kaum mehr möglich, dass die belebten Ursachen dieser Wundinfectionskrankheiten wirklich specifisch verschieden sind.

Eine andere Frage ist freilich, wie dieselben wirken. Aus dem Befunde bei der Septicämie schloss Koch, dass die tödtliche Wirkung bedingt wird durch Absterben der farblosen Blutkörperchen in Folge der Aufnahme der Bacillen, und wenn man die schönen Präparate dieses Forschers vor Augen hat, kann man sich kaum der Richtigkeit dieser Ansicht verschliessen.

Die abweichende Wirkung der Pyämie-Mikrokokken, welche die Eigenschaft haben, in den verschiedensten Organen Infarkte hervorzurufen, erklärte Koch aus der nachgewiesenen Neigung der Mikrokokken, grössere Ballen, sogen. Zoogloeahaufen, zu bilden, welche sich in den Gefässen festsetzen und circumscripte Entzündung veranlassen, während sie im freiströmenden Blute nur selten gefunden werden. Bei der colossalen Massenhaftigkeit der Milzbrandbacillen lag der Gedanke nahe, dass dieselben durch ihren Sauerstoffverbrauch den Organismus schädigten. Immerhin sind dies Ansichten, welche Zweifel zulassen, ohne dass diese letzteren die causale Bedeutung jener Organismen betreffen. Es kann eben so gut sein, dass durch den Lebensprocess dieser Wesen Stoffe gebildet werden, welche als chemische Gifte wirken.

Ich kann diesen Gegenstand nicht verlassen, ohne einen Punkt zu berühren, welcher vielfach als Einwand gegen die uns beschäftigende Frage benutzt worden ist, nämlich den, dass viele, vielleicht alle diese Krankheitskeime bald nach dem Tode des inficirten Organismus die Fähigkeit verlieren, das Krankheitsgift zu übertragen. Impfversuche mit dem Blute milzbrandiger Leichen — absichtliche oder unabsichtliche — misslangen häufig, und man zog daraus den Schluss, das die Bacillen nicht die wirkliche Ursache des Milzbrandes seien. Auf der anderen Seite ist es eine häufig genug beobachtete Thatsache, dass Milzbrand häufig vorkommt bei Leuten, welche mit getrockneten Thierhäuten, mit Haaren u. dgl. zu thun hatten, obwohl diese bereits verschiedenen Reinigungsprocessen unterworfen waren. Wie sind diese Thatsachen zu

erklären? Es ist wiederum ein Verdienst Koch's, den Nachweis geführt zu haben, dass die Milzbrandbacillen die Eigenschaft haben, Sporen zu bilden, welche den Bacillen selbst an Lebensfähigkeit ganz enorm überlegen sind. Ziemlich gleichzeitig wies F. Cohn nach, dass auch den in faulenden Heu-Anfgüssen vorhandenen Bacillen die gleiche Fortpflanzungsart zukomme, und er zeigte, dass beispielsweise diese Sporen einer ungleich höheren Temperatur zu ihrer Vernichtung bedürften, als die Bacillen selbst. War auf der einen Seite hier eine Fehlerquelle erkannt, durch welche die Vertheidiger der Generatio aequivoca sich täuschen liessen, so gaben diese Beobachtungen eine hinreichende Auskunft über das plötzliche Wiederauftreten von Infectionskrankheiten, wo man dieselben längst erloschen glaubte. Wer erinnert sich bei diesen Thatsachen nicht an die häufig beobachteten Fälle, wo in Krankenhäusern trotz wiederholter Räumung und Reinigung der Krankenzimmer Hospitalbrand, Pyämie und Puerperalfieber stets von Neuem mit ihren ganzen Schrecknissen auftraten?

Darf man unter diesen Umständen noch fragen, was denn diese Beobachtungen für einen praktischen Nutzen haben? Darf man sich auf der anderen Seite diesen Resultaten verschliessen, wenn es sich darum handelt, die praktischen Consequenzen daraus zu ziehen?

Als Lister vor wenig mehr als zehn Jahren die ersten methodischen Versuche machte, die Wundinfectionen mit Hülfe einer eigenen sinnreichen Verbandmethode zu vermeiden, kannte er die Feinde noch nicht, von denen dieselben ausgingen. Aber er fusste auf der wohlbegründeten theoretischen Ueberzeugung, dass, wenn jene schrecklichen Geisseln der Hospitäler durch belebte Keime bedingt würden — zu deren Annahme er ebenso wie dreissig Jahre vorher Henle gezwungen zu sein glaubte —, dass dann auch die Möglichkeit vorliege, dieselben abzuhalten. Die Resultate seines Verfahrens liegen klar vor uns; sie sprechen für sich selbst, und ich brauche hier nicht näher darauf einzugehen.

Es wird in Zukunft kaum glaublich erscheinen, dass noch vor Kurzem ein gewöhnliches Panaritium, geschweige denn eine Amputation in einem Krankenhause eine lebensgefährliche Verletzung war.

Das sind grosse Erfolge, denn wir sehen jetzt Tausende von Menschenleben gerettet, welche ohne diese Erkenntniss dem sicheren Untergange geweiht waren.

Indess, was auf chirurgischem Gebiete heutzutage fast Gemeingut geworden ist, ist es noch lange nicht auf anderen verwandten Gebieten; namhafte Gynäkologen lassen zwar für einen Theil der Puerperalfieber eine Infection zu, nehmen dagegen für einen anderen Theil Gelegenheitsursachen an. Noch weit unsicherer steht es aber mit dem grossen Gebiete der inneren Krankheiten. Als Wunderlich vor vierzig Jahren den Typhus als Infectionskrankheit hinstellte, stiess er auf erheblichen Widerspruch; heutzutage hat sich, wie wir gesehen, die Zahl der Krankheiten sehr vermehrt, welche wir unbeanstandet als Infectionen ansehen und für welche wir belebte Ursachen annehmen müssen — aber die Zahl der wirklich bekannten Krankheitserreger ist noch eine sehr kleine! Ja, selbst bei den wenigsten kennen wir die Wege, auf welchen diese letzteren in den Organismus eindringen. Dennoch haben die Bemühungen, welche darauf hinzielen, das, wenn auch noch unbekannte Krankheitsgift zu zerstören, und welche auf jener Grundanschauung basiren, bereits glänzende Erfolge gehabt, — und wenn heutzutage die Cholera von Osten her ihren Weg zu uns nimmt, oder wenn gar die Pest nach einer langen Reihe von Jahren die Grenzen Europa's überschreitet, so können wir den gefürchteten Gästen schon mit mehr Ruhe entgegensehen, als vor dreissig Jahren. Denn wir wissen, dass ein immaterielles Miasma, welches sich wie die Luft überallhin verbreitet, ohne an die Bedingungen des organischen Lebens gebunden zu sein, nicht existirt.

Aber abgesehen von der praktischen Seite hat die uns beschäftigende Frage noch einen hohen wissenschaftlichen Werth.

Die Pathologie befindet sich augenblicklich auf einem jener Wendepunkte, welche unvermeidlich sind in der Wissenschaft und welche gerade den nie rastenden Fortschritt kennzeichnen. Die letzte Stufe wird gebildet durch die That Virchow's, welcher mit althergebrachten Traditionen brach und in der Lebensthätigkeit der Zellen das Wesen der krankhaften Veränderungen suchte. Als Ursache der veränderten Zellthätigkeit galt aber der Reiz, welcher seiner Natur nach verschieden sein konnte. Wohl räumte Virchow der Infection einen hervorragenden Rang unter diesen Reizen ein, und er bestreitet auch nicht die Bedeutung der belebten Infectionskeime; dennoch bleibt in der Cellularpathologie das wesentlich Bestimmende die specifische Thätigkeit der Zellen. Durch denselben Reiz kann einmal eine Geschwulst, ein andermal ein Abscess hervorgerufen werden, je nachdem das Bindegewebe durch Bildung gleichartiger Elemente oder durch Eiterbildung antwortet.

Bereits ist durch die neue Lehre von der Entzündung Vieles an dem kühnen Bau der Cellularpathologie umgestaltet worden, und neuerdings geht das Bestreben dahin, die specifische Thätigkeit, die

Autonomie der Zellen mehr und mehr zu untergraben. Ebenso wie in der Bildung der Geschwülste den Zellen die Fähigkeit abgeleugnet wird, gewissermaassen aus eigener Machtvollkommenheit die ihnen von dem Plan des Organismus zugewiesenen Grenzen zu überschreiten, oder gar andere, heterogene Elemente zu produciren, ebenso soll auch das Zustandekommen anderer pathologischer Veränderungen, soweit sie nicht auf den natürlichen Lebensvorgängen des Wachsens, Alterns, Absterbens beruhen, den Zellen selbst nicht mehr anheimfallen. Ja, noch mehr; eine Verbrennung soll keine Entzündung mehr erzeugen, ein Trauma keine Eiterung, es sei denn, dass ein besonderer Entzündungserreger hinzukommt! (Hüter.) Sämmtliche pathologische Veränderungen sollen zerfallen in solche, welche entweder von der ersten Entwickelung angelegt oder gröberer mechanischer oder chemischer Natur sind, und endlich in eine dritte grosse Gruppe, deren Ursache in einem von aussen hinzukommenden Agens parasitärer Natur beruht, an dessen Gegenwart die Veränderungen der Gewebe ausschliesslich gebunden sind. Damit wird der Infection ein unendlich weites Feld eingeräumt; Lungenentzündung, Katarrh, Tuberculose und Syphilis sollen durch lebende Keime von einem Organismus auf den andern übertragen, oder wenigstens von aussen eingeführt werden, und die Zellen antworten auf diese Eindringlinge nicht vermöge ihrer specifischen Energie, sondern ähnlich, wie dasselbe Pflanzenblatt durch den Parasitismus verschiedener Insecten verschiedenartige Gallen producirt, so entsteht in derselben Haut, aus denselben lymphoiden Elementen, je nach der Art des Infectionskeimes, einmal ein Lupusknötchen, einmal Lepra, Rotz, Tuberculose, oder eine syphilitische Induration!

Das ungefähr sind die Consequenzen der Anschauungen, welche Klebs bei Gelegenheit der letzten Versammlungen deutscher Naturforscher und Aerzte entwickelte.

Sind wir aber bereits berechtigt, das Alte ganz zu beseitigen und an Stelle desselben Neues zu setzen? Dass das Gebiet der parasitären Krankheiten bereits bis zu einem noch vor wenigen Jahren ungeahnten Umfange angewachsen ist, ist erwiesen, und es ist sicher, dass sich dasselbe noch weit mehr vergrössern wird. Dennoch bleibt aber Vieles dunkel; werden wir je auf Grund der parasitären Theorie die schwierige Frage von der Erblichkeit der Krankheiten erklären können, welche doch für Tuberculose und Syphilis so sehr auf der Hand liegt?

Den Resultaten der Forschung können wir uns nicht entziehen, müssen aber zunächst gerade in diesem Gebiete, in welchem so vielfache Täuschungen vorgekommen sind, sorgfältig prüfen. Gerade in dieser Beziehung sind die Untersuchungen Koch's in ihrer klassischen Einfachheit und Klarheit von eminenter Bedeutung und sie müssen als ein epochemachender Fortschritt in der Lehre von den Infectionskrankheiten bezeichnet werden.

Herr Dr. Hermann Burmeister,

Director des Museo Publico von Buenos-Ayres, begeht in diesem Jahre sein fünfzigjähriges Jubiläum als Doctor der Medicin am 4. November und als Doctor der Philosophie am 19. December 1879. Wie die beiden betreffenden Facultäten der Universität Halle, an welcher Burmeister im Jahre 1829 promovirte, ihrem gefeierten Doctor die Diplome erneuern, gelehrte Gesellschaften und Behörden dem hochverdienten Jubilar ihre Anerkennung zollen, so hat auch unsere Akademie sich nicht versagen können, ihrem hervorragenden, unermüdlich forschenden Mitgliede, dem warmen Freunde ihrer Bestrebungen, die herzlichsten dankbaren Glückwünsche auszusprechen.

Geheimerath Dr. Th. von Bischoff,

Professor emer. der Anatomie und Physiologie an der Universität zu München, beging am 28. November d. J. die fünfzigjährige Jubiläumsfeier seiner Doctor-Promotion bei der philosophischen Facultät der Universität Bonn. Seine Dissertation handelte: „De vera vasorum plantarum spiralium structura et functione. Bonnae 1829.“ Unsere Akademie, welcher der Jubilar seit dem 15. October 1843 als treues Mitglied angehört, begleitet diese Feier mit den aufrichtigsten Wünschen für dessen ferneres Wohlergehen.

Der Nassauische Verein für Naturkunde

beging am 20. December 1879 zu Wiesbaden die Feier seines fünfzigjährigen Bestehens.

Die 2. Abhandlung von Band 41, Pars II der Nova Acta:

H. Dewitz: Afrikanische Tagschmetterlinge. 5 Bog. Text u. 2 lithogr. Taf. (Mit colorirten Taf. Preis 5 Rmk., mit uncolorirten Taf. 2 Rmk. 50 Pf.)

ist erschienen und durch die Buchhandlung von Wilh. Engelmann in Leipzig zu beziehen. —

Abgeschlossen den 31. December 1879.

Druck von E. Blochmann und Sohn in Dresden.

NUNQUAM OTIOSUS.

LEOPOLDINA.

AMTLICHES ORGAN

DER

KAISERLICHEN LEOPOLDINO-CAROLINISCHEN DEUTSCHEN AKADEMIE DER NATURFORSCHER



HERAUSGEGEBEN

UNTER MITWIRKUNG DER SEKTIONSVORSTAENDE VON DEM PRAESIDENTEN

DR. C. H. KNOBLAUCH.

SECHSZEHNTES HEFT. — JAHRGANG 1880.

HALLE, 1880.

DRUCK VON E. BLOCHMANN & SOHN IN DRESDEN.

FÜR DIE AKADEMIE IN COMMISSION BEI WILH. ENGELMANN IN LEIPZIG.

Inhalt des XVI. Heftes.

Amtliche Mittheilungen:

Sonstige Mittheilungen:

Namen-Register.

NUNQUAM  OTIOSUS.

LEOPOLDINA

AMTLICHES ORGAN
DER
KAISERLICHEN LEOPOLDINO-CAROLINISCHEN DEUTSCHEN AKADEMIE
DER NATURFORSCHER

HERAUSGEGEBEN UNTER MITWIRKUNG DER SEKTIONSVORSTÄNDE VON DEM PRÄSIDENTEN
Dr. C. H. Knoblauch.

Halle a. S. (Jägergasse Nr. 2). Heft XVI. — Nr. 1—2. Januar 1880.

Inhalt:

Amtliche Mittheilungen.

Preisertheilung im Jahre 1880.

Die Akademie hat im gegenwärtigen Jahre ihrer Fachsektion (3) für Chemie ein Exemplar ihrer goldenen Cothenius-Medaille zur Verfügung gestellt, welche nach dem Gutachten und auf Antrag des Sektionsvorstandes demjenigen verliehen werden soll, welcher am wirksamsten in den letzten Jahren zur Förderung der Chemie beigetragen hat.

Halle a. S. (Jägergasse 2), den 1. Januar 1880.

Der Präsident der Ksl. Leop.-Carol. Deutschen Akademie der Naturforscher.
Dr. H. Knoblauch.

Der Unterstützungs-Verein der Ksl. Leop.-Carol. Deutschen Akademie der Naturforscher

wird auch in diesem Jahre, gleich den Vorjahren, eine Summe für Unterstützungen gewähren und ist diese für das betreffende Jahr etwa auf eine gleiche Höhe wie in dem verflossenen (i. J. 1879: 375 Mark) festgesetzt. Der Vorstand des Vereins beehrt sich daher, die Theilhaber desselben (vergl. § 7 des Grundges., Leop. XII, 1876, p. 146) zu ersuchen, Vorschläge hinsichtlich der Verleihung zu machen, sowie die verdienten und hülfsbedürftigen Naturforscher oder deren hinterlassene Wittwen und Waisen, welche sich um eine Unterstützung persönlich zu bewerben wünschen, aufzufordern, spätestens bis 1. April d. J. ihre Gesuche einzureichen. Freunde des Vereins oder Gesellschaften, welche demselben als Theilhaber beitreten oder dazu beitragen wollen, dass der Verein eine dem vorhandenen Bedürfnisse entsprechendere und des deutschen Volkes würdige Kräftigung erreiche, bitte ich, sich mit der Akademie in Verbindung setzen zu wollen.

Halle a. S. (Jägergasse 2), den 1. Januar 1880. **Der Vorstand des Unterstützungs-Vereins.**
Dr. H. Knoblauch, Vorsitzender.

Veränderungen im Personalbestande der Akademie.

Neu aufgenommene Mitglieder:

Nr. 2241. Am 5. Januar 1880: Herr Dr. **Carl Müller**, Privatgelehrter in Halle. — Elfter Adjunktenkreis. — Fachsektion (5) für Botanik.

Nr. 2242. Am 6. Januar 1880: Herr Dr. **Friedrich Merkel**, Professor der Anatomie an der Universität in Rostock. — Zehnter Adjunktenkreis. — Fachsektion (6) für Zoologie und Anatomie.

Nr. 2243. Am 12. Januar 1880: Herr Dr. **K. Prantl**, Professor an der Forstakademie in Aschaffenburg. — Zweiter Adjunktenkreis. — Fachsektion (5) für Botanik.

Nr. 2244. Am 22. Januar 1880: Herr Dr. **Ernst Hugo Heinrich Pfitzer**, Professor der Botanik und Director des botanischen Gartens an der Universität in Heidelberg. — Vierter Adjunktenkreis. — Fachsektion (5) für Botanik.

Nr. 2245. Am 22. Januar 1880: Herr **Ernst Ludwig Wilhelm Maximilian Curtze**, Lehrer am Gymnasium in Thorn. — Fünfzehnter Adjunktenkreis. — Fachsektion (1) für Mathematik und Astronomie.

Nr. 2246. Am 22. Januar 1880: Herr Professor Dr. **L. Prowe**, Oberlehrer am Gymnasium in Thorn. — Fünfzehnter Adjunktenkreis. — Fachsektion (1) für Mathematik und Astronomie.

Gestorbene Mitglieder:

Im Jahre 1877 zu Wien: Herr Dr. **Heinrich August Wilhelm** Edler **von Zimmermann**, Generalstabsarzt a. D. in Wien. Aufgenommen am 3. August 1837. cogn. Severinus III.

Im Juli 1879 zu Berlin: Herr Dr. **Isidor Pinoff**, praktischer Arzt in Breslau. Aufgenommen am 1. Mai 1855. cogn. Soranus III.

Am 30. November 1879 zu Meran: Herr Dr. **Johann Wildberger**, Hofrath und ehemaliger Director der orthopädischen Heilanstalt in Bamberg. Aufgenommen am 15. April 1856. cogn. Stark.

Am 31. December 1879 zu Triest: Herr Hofrath Dr. **Mutius** Ritter **von Tommasini** in Triest. Aufgenommen am 1. Januar 1856, cogn. Scopoli IV.

Dr. **H. Knoblauch.**

Beiträge zur Kasse der Akademie.

	Rmk.	Pf.
December 30. 1879. Von Hrn. Geheimen Regierungsrath Professor Dr. H. H. Landolt in Aachen Jahresbeiträge für 1878, 1879 und 1880	18	—
Januar 1. 1880. Von Hrn. Geh. Rath Professor Dr. J. N. v. Ringseis in München Jahresbeitrag für 1880	6	—
" " " " " Professor Dr. F. Seitz in München desgl. für 1880	6	—
" " " " " Professor Dr. W. Schimper in Strassburg Jahresbeiträge für 1878, 1879, 1880, 1881 und 1882	30	—
" 2. " " " Hofapotheker J. B. Jack in Konstanz desgl. für 1879 und 1880	12	—
" " " " " Dr. E. Stitzenberger in Konstanz desgl. für 1879 und 1880	12	—
" " " " " Professor Dr. Th. Poleck in Breslau Jahresbeitrag für 1880	6	—
" 3. " " " Dr. J. Moser in Berlin Jahresbeiträge für 1879, 1880, 1881, 1882 u. 1883	30	—
" " " " " Geh. Bergrath Professor Dr. F. Roemer in Breslau Jahresbeitrag für 1880	6	—
" " " " " Hofrath Director Dr. R. Richter in Saalfeld desgl. für 1880	6	—
" 4. " " " Staatsminister Baron C. O. von Malortie in Hannover desgl. für 1880	6	—
" 5. " " " Dr. Carl Müller in Halle desgl. für 1880	6	—
" " " " " Staatsrath Dr. V. v. Moeller in Petersburg Eintrittsg. u. Ablösg. d. Jahresbeiträge	90	—
" " " " " Professor Dr. C. L. Kirschbaum in Wiesbaden Jahresbeitrag für 1880	6	—
" 6. " " " Professor Dr. F. Merkel in Rostock Eintrittsgeld	30	—
" " " " " Professor Dr. H. Wagner in Königsberg Jahresbeitrag für 1880	6	—
" " " " " Professor Dr. E. Hampe in Helmstedt desgl. für 1880	6	—
" " " " " Professor Dr. F. Heusel in Proskan desgl. für 1880	6	—
" 7. " " " Professor Dr. M. Sadebeck in Berlin desgl. für 1880	6	—
" " " " " Geh. Sanitätsrath Dr. A. Reumont in Aachen desgl. für 1880	6	—
" 8. " " " Professor Dr. C. Hasse in Breslau desgl. für 1880	6	—
" 9. " " " General-Lieutenant a. D. K. v. Schierbrand in Dresden desgl. für 1880	6	—
" " " " " Charles Brongniart in Paris Eintrittsgeld und Jahresbeitrag für 1880	36	—
" 10. " " " Forstrath A. von Krempelhuber in München Jahresbeitrag für 1880	6	—

						Rmk.	Pf.
Jan.	11.	1880.	Von	Hrn.	Professor Dr. F. J. Cohn in Breslau Jahresbeitrag für 1880	6	—
„	12.	„	„	„	Professor Dr. K. Prantl in Aschaffenburg Eintrittsg. u. Ablösg. d. Jahresbeitr.	90	—
„	„	„	„	„	Dr. O. Böttger in Frankfurt a. M. Jahresbeitrag für 1880	6	—
„	„	„	„	„	Dr. Carl Koch, Landesgeologe in Wiesbaden, desgl. für 1880	6	—
„	13.	„	„	„	Oberstabsarzt Dr. A. F. Besnard in München desgl. für 1880	6	—
„	„	„	„	„	Professor Dr. C. G. W. Stenzel in Breslau desgl. für 1880	6	—
„	„	„	„	„	Hauptmann Dr. L. v. Heyden in Bockenheim bei Frankfurt a. M. desgl. für 1880	6	—
„	„	„	„	„	Professor Dr. M. F. F. Reess in Erlangen desgl. für 1880	6	—
„	„	„	„	„	Professor Dr. C. W. M. Wiebel in Hamburg desgl. für 1880	6	—
„	14.	„	„	„	Custos A. Rogenhofer in Wien desgl. für 1880	6	07
„	„	„	„	„	Professor Dr. F. E. von Rensch in Tübingen desgl. für 1880	6	—
„	„	„	„	„	Professor Dr. C. von Voit in München desgl. für 1880	6	—
„	„	„	„	„	Dr. med. S. Pappenheim in Berlin desgl. für 1880	6	—
„	„	„	„	„	Dr. L. Preiss in Herzberg am Harz desgl. für 1880	6	—
„	„	„	„	„	Professor Dr. C. F. A. Rammelsberg in Berlin desgl. für 1881 . . .	6	—
„	„	„	„	„	Professor Dr. C. Th. E. von Siebold in München desgl. für 1880 . .	6	—
„	15.	„	„	„	Dr. Daniel Georgens in Berlin desgl. für 1880	6	—
„	„	„	„	„	Ober-Medicinalrath Dr. E. A. von Hering in Stuttgart desgl. für 1880 .	6	—
„	16.	„	„	„	Dr. C. Gottsche in Altona desgl. für 1880	6	—
„	„	„	„	„	Geh. Med.-Rath Prof. Dr. H. Schaaffhausen in Bonn Jahresbeiträge f. 1879 u. 80	12	—
„	17.	„	„	„	Professor A. Delesse in Paris Eintrittsgeld	30	—
„	„	„	„	„	Geh. Reg.-Rath Professor Dr. E. Stöckhardt in Weimar Jahresbeitrag f. 1882	6	—
„	„	„	„	„	Hofrath Professor Dr. G. Schwalbe in Jena desgl. für 1880	6	—
„	„	„	„	„	Ober-Medicinalrath Professor Dr. F. G. J. Henle in Göttingen desgl. für 1880	6	—
„	20.	„	„	„	Dr. M. Trettenbacher in München Beitrag	10	—
„	„	„	„	„	Dr. Ed. Rüppel in Frankfurt a. M. Jahresbeitrag für 1880	6	—
„	„	„	„	„	Professor Dr. C. Bergemann in Berlin desgl. für 1880	6	—
„	„	„	„	„	Professor Dr. A. Oberbeck in Halle desgl. für 1880	6	—
„	22.	„	„	„	Geh. Med.-Rath Professor Dr. L. J. Budge in Greifswald desgl. für 1880	6	—
„	„	„	„	„	Professor Dr. E. H. H. Pfitzer in Heidelberg Eintrittsgeld u. Jahresbeitr. f. 1880	36	—
„	23.	„	„	„	Professor Dr. F. A. Schmidt in Ham bei Hamburg Jahresbeitrag für 1879	6	—
„	24.	„	„	„	Hofrath Professor Dr. D. Ritter von Schroff in Graz desgl. für 1880 .	6	—
„	„	„	„	„	Gymnasial-Oberlehrer Dr. F. Goldenberg in Malstatt b. Saarbr. desgl. für 1880	6	—
„	25.	„	„	„	Geh. Hofrath Professor Dr. E. E. Schmid in Jena desgl. für 1880 . .	6	—
„	„	„	„	„	Geh. Hofrath Professor Dr. F. J. Ried *) in Jena Jahresbeiträge für 1878, 79, 80	18	—
„	26.	„	„	„	Geh. Rath Professor Dr. W. von Bischoff in München Jahresbeitrag für 1881	6	—
„	27.	„	„	„	Professor Dr. E. Reichardt in Jena desgl. für 1880	6	—
„	29.	„	„	„	Apotheker A. Geheeb in Geisa desgl. für 1880	6	—
„	„	„	„	„	Hofrath Professor Dr. E. v. Brücke in Wien desgl. für 1880	6	—
„	„	„	„	„	Dr. med. Ed. Lichtenstein in Berlin desgl. für 1880	6	—
„	30.	„	„	„	Dr. med. J. P. Reichenbach in Altona desgl. für 1880	6	—
„	31.	„	„	„	Geh. Med.-Rath Dr. H. Reinhard in Dresden desgl. für 1880	6	—

Dr. **H. Knoblauch.**

Mitglieder-Verzeichniss

der Kaiserl. Leop.-Carol. Deutschen Akademie der Naturforscher.

(Nach dem Alphabet geordnet.)

*Berichtigt bis Ausgang December 1879.***)

Hr. Dr. Abbe, Carl Ernst, Professor der Mathematik und Physik an der Universität in Jena.

„ Dr. Adamowicz, Adam Ferdinand Ritter von, wirklicher Staatsrath und Professor emer. in Wilna.

*) Der Jahresbeitrag des Herrn Geheimen Raths Professors Dr. F. J. Ried in Jena für 1877, entrichtet am 3. Januar 1878, ist in der Leopoldina XIV, Nr. 1—2, p. 2 zu quittiren versäumt worden.

**) Um Anzeige etwaiger Versehen oder Unrichtigkeiten wird höflichst gebeten.

Hr. Dr. Adelmann, Georg Blasius von, Staatsrath und Professor emer. in Berlin.
„ Dr. Agardh, Jacob Georg, Professor der Botanik an der Universität in Lund.
„ Dr. Ahles, Wilhelm Elias, Professor der Botanik und Pharmakognosie am Polytechnikum in Stuttgart.
„ Dr. Alvarenga, Peter Franz Da Costa, Professor an der medicinischen Schule in Lissabon.
„ Dr. Amerling, Carl, Director der Böhmischen Volksschullehrer-Bildungsanstalt in Prag.
„ Dr. Andersson, Niels Johann, Professor der Botanik in Stockholm.
„ Andrian-Werburg, Ferdinand Freiherr von, k. k. österr. Bergrath a. D. in Alt-Aussee.
„ Dr. Arendts, Carl, Professor emer. in München.
„ Dr. Arnold, Friedrich, Geheimer Hofrath und Professor emer. der Medicin in Heidelberg.
„ Dr. Arppe, Adolph Eduard, Professor der Chemie an der Universität in Helsingfors.
„ Dr. Ascherson, Paul Friedrich August, Professor der Botanik an der Universität in Berlin.
„ Dr. Bail, Carl Adolph Theodor, Professor und Oberlehrer an der Realschule in Danzig.
„ Dr. Baird, Spencer Fullerton, Secretär der Smithsonian Institution in Washington.
„ Barla, Joseph Hieronymus Johann Baptist, Botaniker in Nizza.
„ Barrande, Joachim, in Prag.
„ Dr. Bastian, Adolph, Director des ethnologischen Museums in Berlin.
„ Dr. Bauernfeind, Carl Maximilian von, Director und Professor der Geodäsie und Ingenieurwissenschaften an der technischen Hochschule in München.
„ Dr. Baum, Wilhelm, Geheimer Ober-Medicinalrath und Professor der Chirurgie an der Universität in Göttingen.
„ Dr. Beetz, Friedrich Wilhelm Hubert von, Professor der Physik an der technischen Hochschule in München.
„ Dr. Bell, Thomas, Professor der Zoologie in Selborne, Alton Hants.
„ Dr. Bentham, Georg, Botaniker in London.
„ Dr. Berg, Ernst von, Staatsrath in Riga.
„ Dr. Bergemann, Carl Wilhelm Sigismund, Professor der Pharmacie in Berlin.
„ Berkeley, Joseph, Botaniker in Sibbertoft.
„ Dr. Bernstein, Julius, Professor der Physiologie an der Universität in Halle.
„ Dr. Besnard, Anton Franz, Ober-Stabsarzt in München.
„ Benst, Constantin Friedrich Freiherr von, Director des Bergwesens in Wien.
„ Dr. Beyrich, Heinrich Ernst, Geh. Bergrath und Professor der Mineralogie an der Universität in Berlin.
„ Dr. Bidder, Friedrich Heinrich von, wirklicher Staatsrath und Professor der Physiologie und Pathologie an der Universität in Dorpat.
„ Dr. Birner, Heinrich Friedrich Wilhelm, Dirigent der agricultur-chemischen Versuchsstation in Regenwalde.
„ Dr. Bischoff, Theodor Ludwig Wilhelm von, Geheimer Rath und Professor emer. der Anatomie und Physiologie in München.
„ Dr. Bochdalek, Vincenz Alexander, Professor emer. in Leitmeritz.
„ Dr. Boeckel, Eugen, Professor emer. in Strassburg.
„ Dr. Böttger, Oscar, Lehrer der Naturgeschichte an der Realschule und Docent für Geologie am Senckenbergischen Institut in Frankfurt a. M.
„ Dr. Bolle, Carl August, Privatgelehrter in Berlin.
„ Dr. Bonnewyn, Heinrich, Director des pharmaceutischen Instituts in Brüssel.
„ Dr. Borelli, Johann Baptist, Professor der Chirurgie an der Universität in Turin.
„ Dr. Bornemann, Johann Georg, Privatgelehrter in Eisenach.
„ Dr. Brand, Ernst, praktischer Arzt in Stettin.
„ Dr. Brehm, Reinhold Bernhard, Ornithologe und Arzt in Madrid.
„ Dr. Brehm, Alfred Edmund, in Berlin.
„ Dr. Brehmer, Gustav Adolph, praktischer Arzt in Görbersdorf bei Friedland.
„ Dr. Brizi, Orestes von, Geheimer Rath und General-Secretär der Akademie der Wissenschaften in Arezzo.
„ Dr. Broca, Peter Paul, Professor der Medicin in Paris.
„ Brongniart, Charles, in Paris.
„ Dr. Bruck, Jonas, praktischer Zahnarzt in Breslau.
„ Dr. Brücke, Ernst Wilhelm von, Hofrath und Professor der Physiologie an der Universität in Wien.

Hr. Dr. Bruhns, Carl, Geh. Hofrath, Prof. d. Astronomie an d. Univ. u. Director d. königl. Sternwarte in Leipzig.
„ Dr. Buchenau, Franz, Professor und Director der Realschule in Bremen.
„ Dr. Budge, Ludwig Julius, Geh. Medicinalrath u. Professor der Anatomie an d. Universität in Greifswald.
„ Dr. Bunsen, Robert Wilhelm, Geheimer Hofrath und Professor der Chemie an der Universität in Heidelberg.
„ Dr. Burmeister, Carl Hermann Conrad, Director des Museums in Buenos Ayres.
„ Dr. Buvry, Louis Leopold, General-Secretär des Acclimatisations-Vereins in Berlin.
„ Dr. Cantor, Moritz Benedict, Professor der Mathematik an der Universität in Heidelberg.
„ Dr. Carus, Albert Gustav, Hofrath in Dresden.
„ Dr. Carus, Julius Victor, Professor der vergleichenden Anatomie an der Universität in Leipzig.
„ Dr. Caswell, Alexis, Prof. d. Mathematik u. Astronomie a. Brown'schen Universitätscolleg. in Neu-Providence.
„ Dr. Chevreul, Michel Eugène, Professor der Chemie am Museum der Naturgeschichte in Paris.
„ Dr. Coccius, Ernst Adolph, Geh. Medicinalrath u. Professor d. Augenheilkunde an d. Universität in Leipzig.
„ Coelho, Joseph Maria, Professor der Mineralogie an der polytechnischen Schule in Lissabon.
„ Dr. Cohn, Ferdinand Julius, Professor der Botanik an der Universität in Breslau.
„ Dr. Cornalia, Emil, Professor der Zoologie am technischen Institut und Director des Museums in Mailand.
„ Dr. Cornaz, Carl August Eduard, Chirurg und Stadtarzt in Neufchâtel.
„ Dr. Corti, San Stefano Belbo Alfons de, Botaniker in Turin.
„ Dr. Da Costa de Macedo, Joachim Joseph, Baron, Staatsrath in Lissabon.
„ Dr. Da Costa Simoës, Professor der Physiologie an der Universität in Coimbra.
„ Dr. Dana, James Dwight, Professor der Mineralogie und Geologie an der Universität in New-Haven.
„ Dr. Darwin, Carl, in Down bei Beckenham, London.
„ Dr. Decaisne, Joseph, Professor der Botanik in Paris.
„ Dr. Decandolle, Alphons Peter Priamus, Professor emer. der Botanik in Genf.
„ Dr. Dechen, Ernst Heinrich Carl von, wirklicher Geheimrath und Ober-Berghauptmann a. D. in Bonn.
„ Delesse, Achille, Ingénieur en chef des mines, Professor der Geologie an der Ecole normale in Paris.
„ Dr. Detharding, Georg Wilhelm, Militär-Oberarzt a. D. und praktischer Arzt in Rostock.
„ Doell, J. Ch., Geheimer Hofrath, Professor der Botanik in Karlsruhe.
„ Dr. Domrich, Ottomar, Ober-Medicinalrath in Meiningen.
„ Dr. Drasche-Wartinberg, Richard Ritter von, in Wien.
„ Dr. Drechsler, Adolph, Hofrath und Director des math.-physikalischen Salons in Dresden.
„ Dr. Drude, Oscar, Professor der Botanik in Dresden.
„ Dr. Dubois, d'Amiens Friedrich, praktischer Arzt und Botaniker in Paris.
„ Dr. Duby de Steiger, Johann Stephan, Pfarrer und Botaniker in Genf.
„ Dr. Dumortier-Rutteau, Carl Bartholomäus, Botaniker in Tournay.
„ Dr. Dusch, Theodor von, Professor der Medicin an der Universität in Heidelberg.
„ Dr. Dzierzon, Johann, Pfarrer in Karlsmarkt, Schlesien.
„ Edlich, Freimund, Maler in Gruna bei Dresden.
„ Dr. Ehlers, Ernst Heinrich, Professor der Zoologie an der Universität in Göttingen.
„ Dr. Eichler, August Wilhelm, Professor der Botanik an der Universität in Berlin.
„ Dr. Eimer, Theodor, Professor der Zoologie an der Universität in Tübingen.
„ Dr. Elsner, Carl Friedrich Moritz, emer. Gymnasiallehrer in Breslau.
„ Dr. Engelmann, Georg, Professor der Botanik in St. Louis.
„ Dr. Engler, Carl, Professor am Polytechnikum in Karlsruhe.
„ Dr. Engler, Heinrich Gustav Adolph, Professor der Botanik an der Universität in Kiel.
Se. Hoh. Ernst II., regierender Herzog von Sachsen-Coburg-Gotha.
Hr. Dr. Ettingshausen, Constantin Freiherr von, Professor der Botanik an der Universität in Graz.
„ Dr. Eulenberg, Hermann, Geheimer Ober-Medicinalrath in Berlin.
„ Dr. Ewald, Julius Wilhelm, in Berlin.
„ Dr. Fechner, Gustav Theodor, Professor der Physik an der Universität in Leipzig.
„ Dr. Felder, Cajetan Freiherr von, Bürgermeister a. D. in Wien.
„ Dr. Fiedler, Ludwig Alfred, Geheimer Medicinalrath und Leibarzt in Dresden.
„ Dr. Fiedler, Carl August Heinrich, Oberlehrer an der Realschule in Breslau.

Hr. Dr. Finsch, Otto, Conservator des Museums in Bremen.
„ Dr. Fischer von Waldheim, Alexander, Staatsrath und Professor der Botanik in Moskau.
„ Dr. Fitzinger, Leopold Joseph, Custos a. D. in Hietzing.
„ Dr. Flemming, Walther, Professor der Anatomie an der Universität in Kiel.
„ Dr. Flügel, Felix, Agent der Smithsonian Institution in Leipzig.
„ Dr. Förster, Arnold, Professor und Oberlehrer an der Gewerbeschule in Aachen.
„ Dr. Fraas, Oscar Friedrich, Professor d. Mineralogie, Geologie u. Paläontologie a. Polytechnikum in Stuttgart.
„ Dr. Frerichs, Friedrich Theodor, Geheimer Medicinalrath und Professor der Medicin in Berlin.
„ Dr. Fresenius, Carl Remigius, Geheimer Hofrath und Professor der Chemie in Wiesbaden.
„ Dr. Friedau, Franz Ritter von, in Wien.
„ Dr. Fritsch, Carl Wilhelm Georg Freih. von, Professor d. Mineralogie u. Geologie an d. Universität in Halle.
Fr. Gayette-Georgens, Johanna Maria, Stifts-Ordens-Dame in Berlin.
Hr. Dr. Gegenbaur, Carl, Geheimer Hofrath und Professor der Anatomie an der Universität in Heidelberg.
„ Geheeb, Adalbert, Apotheker in Geisa.
„ Dr. Geinitz, Hans Bruno, Geheimer Hofrath und Professor der Mineralogie und Geologie an der polytechnischen Hochschule in Dresden.
„ Dr. Gemmellaro, Carl, Professor der Mineralogie und Geologie an der Universität in Catania.
„ Dr. Georgens, Daniel, Anthropologe in Berlin.
„ Dr. Gerhardt, Carl Immanuel, Professor und Conrector am Gymnasium in Eisleben.
„ Dr. Gerlach, Joseph, Professor der Anatomie und Physiologie an der Universität in Erlangen.
„ Dr. Gerland, Georg, Professor der Geographie an der Universität in Strassburg.
„ Dr. Gerland, Ernst Carl Werner, Lehrer der Mathematik und Physik an der königlichen höheren Gewerbeschule in Cassel.
„ Dr. Geuther, Johann Georg Anton, Geh. Hofrath u. Professor der Chemie an d. Universität in Jena.
„ Dr. Geyler, Hermann Theodor, Docent der Botanik, Director des botanischen Gartens in Frankfurt a. M.
„ Dr. Giebel, Christian Gottfried Andreas, Professor der Zoologie an der Universität in Halle.
„ Dr. Goeppert, Heinrich Robert, Geheimer Medicinalrath und Professor der Botanik in Breslau.
„ Dr. Goldenberg, Friedrich, Gymnasial-Oberlehrer in Malstatt.
„ Dr. Goltz, Friedrich Leopold, Professor der Physiologie an der Universität in Strassburg.
„ Dr. Gordan, Philipp Paul Albert, Professor der Mathematik an der Universität in Erlangen.
„ Dr. Gottsche, Carl Moritz, praktischer Arzt und Botaniker in Altona.
„ Dr. Graelles, Mariano de la Paz, Professor der Zoologie in Madrid.
„ Dr. Gray, Asa, Professor der Naturgeschichte und Botanik an der Harvard-Universität in Cambridge, Mass.
„ Dr. Grebe, Carl Friedrich August, Geheimer Oberforstrath und Director der Forstlehranstalt in Eisenach.
„ Dr. Greeff, Richard, Professor der Zoologie und vergleichenden Anatomie an der Universität in Marburg.
„ Dr. Grönland, Johann, Lehrer an der landwirthschaftlichen Akademie in Dahme.
„ Dr. Grube, Adolph Eduard, Staatsrath und Professor der Zoologie und vergleichenden Anatomie an der Universität in Breslau.
„ Dr. Gruber, Wenzel, Staatsrath u. Professor d. Anatomie an d. medicin.-chirurg. Akademie in St. Petersburg.
„ Dr. Gümbel, Carl Wilhelm, Oberbergrath und Professor der Geognosie an der Universität in München.
„ Dr. Günther, Rudolph, Geheimer Medicinalrath in Dresden.
„ Dr. Günther, Adam Wilhelm Siegmund, Gymnasial-Professor in Ansbach.
„ Dr. Güntz, Eduard Wilhelm, Geheimer Medicinalrath in Cölln bei Meissen.
„ Dr. Guérin, Julius, praktischer Arzt in Paris.
„ Dr. Güssfeldt, Paul, in Berlin.
„ Dr. Haast, Julius, Regierungs-Geologe auf Neu-Seeland.
„ Dr. Haeckel, Ernst, Hofrath und Professor der Zoologie an der Universität in Jena.
„ Hall, James, Professor und Curator des New-York State Museum of Natural History in Albany, N. Y.
„ Dr. Hampe, Georg Ernst Ludwig, Professor in Helmstedt.
„ Dr. Hance, Henry Fletcher, Englischer Consul und Botaniker in Canton, China.
„ Dr. Hannover, Adolph, Professor der Anatomie und Physiologie an der Universität in Kopenhagen.
„ Dr. Hartig, Theodor, Forstrath und Professor der Forstwissenschaft in Braunschweig.

Hr. Dr. Harting, Peter, Professor an der Universität in Utrecht.
„ Dr. Hartlaub, Carl Johann Gustav, praktischer Arzt in Bremen.
„ Dr. Hasse, Carl, Professor der Anatomie an der Universität in Breslau.
„ Dr. Hasskarl, Justus Carl, Botaniker in Cleve.
„ Dr. Hauer, Franz Ritter von, Hofrath und Director der k. k. geologischen Reichsanstalt in Wien.
„ Dr. Haynald, Ludwig von, wirklicher Geheimer Rath, Cardinal von Kalóçsa in Ungarn.
„ Dr. Hebra, Ferdinand von, Hofrath, Professor der Medicin an der Universität in Wien.
„ Dr. Heer, Oswald, Professor der Botanik an der Universität in Zürich.
„ Dr. Hegelmaier, Christian Friedrich, Professor der Botanik an der Universität in Tübingen.
„ Dr. Heidenhain, Rudolph Peter Heinrich, Professor der Physiologie an der Universität in Breslau.
„ Dr. Heller, Carl Bartholomäus, Professor der Naturwissenschaften in Wien.
„ Dr. Henle, Friedrich Gustav Jacob, Ober-Medicinalrath u. Professor d. Anatomie an d. Univers. in Göttingen.
„ Dr. Hensel, Reinhold Friedrich, Professor der Zoologie in Proskau.
„ Dr. Hensen, Victor, Professor der Physiologie an der Universität in Kiel.
„ Dr. Herbst, Gustav, Geheimer Finanzrath und Director des Ober-Eichamtes in Weimar.
„ Dr. Herder, Ferdinand Gottfried von, Hofrath u. Bibliothekar am kaiserl. botan. Garten in St. Petersburg.
„ Dr. Hering, Eduard August von, Ober-Medicinalrath und emer. Vorstand der Thierarzneischule in Stuttgart.
„ Dr. Heyden, Lukas von, Hauptmann z. D. in Bockenheim bei Frankfurt a. M.
„ Dr. Heyfelder, Friedrich Oscar Adalbert, Staatsrath in St. Petersburg.
„ Dr. Hilgendorf, Franz Martin, Assistent am kgl. zoologischen Museum in Berlin.
„ Dr. Hingston, Wilhelm Hales, praktischer Arzt in Montreal.
„ Dr. Hochstetter, Ferdinand Ritter von, Professor der Mineralogie am k. k. Technikum in Wien.
„ Dr. Hölder, Hermann Friedrich von, Ober-Medicinalrath in Stuttgart.
„ Dr. Hoeven, Janus van der, praktischer Arzt in Rotterdam.
„ Hofmann, Leopold Friedrich Freiherr von, k. k. Reichs-Finanzminister in Wien.
„ Dr. Hofmann, August Wilhelm, Geh. Regierungsrath u. Professor d. Chemie an der Universität in Berlin.
„ Hohenbühel-Heufler, Ludwig Freiherr von, k. k. Sections-Chef in Hall, Tyrol.
„ Dr. Hooker, Joseph Dalton, Director des kgl. botanischen Gartens in Kew bei London.
„ Dr. Hunt, Thomas Sterry, Professor der Chemie in Boston.
„ Dr. Huxley, Thomas Heinrich, Professor der Anatomie an der Royal Institution in London.
„ Dr. Hyrtl, Joseph, Hofrath und Professor emer. in Wien.
„ Jack, Joseph Bernard, Hofapotheker in Konstanz.
„ Dr. Jacubowitsch, Nicolaus von, Professor d. Physiologie an d. medicin.-chirurg. Akademie in St. Petersburg.
„ Dr. Jagor, Fedor, in Berlin.
„ Dr. Jessen, Carl Friedrich Wilhelm, Professor der Botanik in Berlin.
„ Dr. Joy, Carl, Professor der Chemie in New-York.
„ Dr. Just, Johann Leopold, Professor d. Pflanzenphysiologie u. Agriculturchemie a. Polytechnikum in Karlsruhe.
„ Dr. Kallibources, Peter, Professor der Physiologie an der Universität in Athen.
„ Dr. Karsten, Gustav, Professor der Physik an der Universität in Kiel.
„ Dr. Karsten, Carl Wilhelm Gustav, Professor emer. in Schaffhausen.
„ Dr. Kasloff, Nicolaus von, Director des medicinischen Departements im Kriegsministerium zu St. Petersburg.
„ Dr. Kenngott, Adolph, Professor der Mineralogie an der Universität in Zürich.
„ Dr. Kessler, Hermann Friedrich, Lehrer der Naturwissenschaften an der Realschule in Cassel.
„ Kiesenwetter, Ernst August Hellmuth von, Geheimer Regierungsrath in Dresden.
„ Dr. Kirchenpauer, Gustav Heinrich, Bürgermeister in Hamburg.
„ Dr. Kirchhoff, Carl Reinrich Alfred, Professor der Erdkunde an der Universität in Halle.
„ Kirsch, Theodor, Custos am zoologischen Museum in Dresden.
„ Dr. Kirschbaum, Carl Ludwig, Professor am Gymnasium in Wiesbaden.
„ Dr. Klencke, Philipp Friedrich Hermann, praktischer Arzt in Hannover.
„ Dr. Klinkerfues, Ernst Friedrich Wilhelm, Professor der Astronomie an der Universität und Director der Sternwarte in Göttingen.
„ Dr. Klunzinger, Carl Benjamin, Privatgelehrter in Berlin.

Hr. Dr. Knoblauch, Carl Hermann, Geh. Regierungsrath u. Professor der Physik an der Universität in Halle.
„ Dr. Kny, Leopold, Professor der Pflanzenphysiologie an der Universität in Berlin.
„ Dr. Kobell, Franz Xaver Wolfgang Ritter von, Professor der Mineralogie an der Universität in München.
„ Dr. Koch, Eduard Joseph, praktischer Arzt in Wien.
„ Dr. Koch, Carl Jakob Wilhelm, königlicher Landesgeologe in Wiesbaden.
„ Dr. Kölliker, August Albert von, Geh. Rath u. Professor der Anatomie an d. Universität in Würzburg.
„ Koenig von Warthausen, Carl Wilhelm Richard Freih., Kammerherr auf Schloss Warthausen b. Biberach.
„ Dr. Körber, Gustav Wilhelm, Professor am Elisabeth-Gymnasium in Breslau.
„ Dr. Köstlin, Otto, praktischer Arzt u. Professor d. Naturgeschichte am königl. Gymnasium in Stuttgart.
„ Kokscharow, Nicolaus von, General u. Director der kaiserl. mineralog. Gesellschaft in St. Petersburg.
„ Dr. Kopp, Hermann Franz Moritz, Geheimer Hofrath und Professor der theoretischen Chemie an der Universität in Heidelberg.
„ Dr. Kraus, Gregor, Professor der Botanik an der Universität in Halle.
„ Dr. Krauss, Ferdinand von, Oberstudienrath und Professor der Naturgeschichte in Stuttgart.
„ Dr. Krempelhuber, August von, königlicher Kreisforstmeister in München.
„ Dr. Krohn, August David, Professor in Bonn.
„ Dr. Kühn, Julius Gotthelf, Professor an der Universität u. Director d. landwirthschaftl. Instituts in Halle.
„ Dr. Küster, Carl Freiherr von, wirklicher Staatsrath in St. Petersburg.
„ Dr. Kützing, Friedrich Traugott, Professor der Botanik in Nordhausen.
„ Dr. Kunze, Carl Ludwig Albert, Hofrath u. Professor d. Mathematik u. Physik a. Gymnasium in Weimar.
„ Dr. Kupffer, Carl, Professor der Anatomie an der Universität in Königsberg i. Pr.
„ Dr. Landois, Leonhard, Professor der Physiologie an der Universität in Greifswald.
„ Dr. Landolt, Hans Heinrich, Geh. Regierungsrath u. Professor d. Chemie a. Polytechnikum in Aachen.
„ Dr. Lanza Edler von Casalanza, Franz, Professor in Spalato, Dalmatien.
„ Lapparent, Albert de, Professor der Geologie und Mineralogie an der Universität in Paris.
„ Dr. Larrey, Felix Hippolyte Baron, Medicinal-Inspector u. Präsident d. Sanitätsraths f. d. Armee in Paris.
„ Dr. Laube, Gustav Carl, Professor der Mineralogie, Geologie und Paläontologie an der technischen Hochschule in Prag.
„ Dr. Le Crocq, Johann, Professor der Medicin an der Universität in Brüssel.
„ Dr. Leidy, Joseph, Professor der vergleichenden Anatomie an der Universität in Philadelphia.
„ Dr. Le Jolis, August Franz, Botaniker und Director der naturwissenschaftlichen Gesellschaft in Cherbourg.
„ Dr. Leisering, August Gottlob Theodor, Medicinalrath und Professor an der Thierarzneischule in Dresden.
„ Dr. Leitgeb, Hubert, Professor der Botanik an der Universität in Graz.
„ Dr. Le Play, Friedrich, Professor der Metallurgie in Paris.
„ Dr. Lessing, Michael Benedict, Sanitätsrath und praktischer Arzt in Berlin.
„ Dr. Leuckart, Carl Georg Friedrich, Geh. Hofrath u. Professor d. Zoologie an d. Universität in Leipzig.
„ Dr. Leyboldt, Friedrich, Apotheker und Botaniker in St. Jago, Chile.
„ Dr. Leyden, Ernst, Geh. Medicinalrath u. Professor d. Pathologie u. Therapie an d. Universität in Berlin.
„ Dr. Lichtenstein, Eduard, praktischer Arzt in Berlin.
„ Dr. Lieberkühn, Nathanael, Professor der Anatomie an der Universität in Marburg.
„ Dr. Liebreich, Friedrich Richard, Professor der Augenheilkunde in London.
„ Dr. Lovén, Sven Ludwig, Professor der Zoologie in Stockholm.
„ Dr. Luchs, Ernst, Badearzt in Warmbrunn.
„ Dr. Ludeking, E. W. A., Gesundheitsoffizier der kgl. Niederländisch-ostindischen Armee in Batavia.
„ Dr. Mach, Ernst, Professor der Physik an der Universität in Prag.
„ Dr. Magnus, Paul Wilhelm, Privatdocent der Botanik an der Universität in Berlin.
„ Dr. Malortie, Carl Otto Baron von, Staatsminister und Oberhofmarschall a. D. in Hannover.
„ Dr. Marjolin, Renatus, praktischer Arzt und Oberarzt in Paris.
„ Markham, Clemens, Secretär der geographischen Gesellschaft in London.
„ Dr. Marquart, Louis Clamor sen., Fabrikbesitzer in Bonn.
„ Dr. Marshall, William Adolph Ludwig, Secretär Ihrer Königlichen Hoheit der Frau Grossherzogin von Sachsen und Niederländischer Consul in Weimar.

Hr. Dr. Martens, Eduard von, Professor der Zoologie an der Universität in Berlin.
„ Dr. Martin, Adolph, praktischer Arzt in Paris.
„ Dr. Martin, Aloys, Medicinalrath und Professor der gerichtlichen Medicin an der Universität in München.
„ Dr. Martins, Carl Friedrich, Director des botanischen Gartens in Montpellier.
„ Dr. Matthes, Benno Oswald, Reisender in Amerika, aus Dresden.
„ Dr. Meissner, Georg Carl Friedrich, Hofrath und Professor der Physiologie an der Universität in Göttingen.
„ Dr. Mende, Carl von, Geh. Rath u. Director d. Medic.-Departem. im Marineministerinm zu St. Petersburg.
„ Dr. Meneghini, Joseph, Professor der Botanik an der Universität in Pisa.
„ Dr. Merbach, Moritz, Geheimer Medicinalrath und Professor in Dresden.
„ Dr. Merian, Peter, Professor der Paläontologie an der Universität in Basel.
„ Dr. Meyer, Adolph Bernhard, Director des zoologischen Museums in Dresden.
„ Dr. Meyer, Heinrich Adolph, in Haus Forsteck bei Kiel.
„ Miers, Johann, Botaniker in London.
„ Milne-Edwards, Henry, Professor der Naturgeschichte in Paris.
„ Dr. Moebius, Carl August, Professor der Zoologie und vergleichenden Anatomie an der Universität in Kiel.
„ Dr. Moeller, Valerian von, Staatsrath und Professor am Kaiserlichen Berginstitut in St. Petersburg.
„ Dr. Morren, Edouard, Professor der Botanik an der Universität in Lüttich.
„ Dr. Moser, James, in Berlin.
„ Dr. Müller, Ferdinand Freiherr von, ehem. Director des botanischen Gartens in Melbourne.
„ Dr. Müller, Johann, Botaniker in Genf.
„ Dr. Müller, Johann Baptist, Medicinalrath in Berlin.
„ Dr. Müller, Johann Wilhelm, Hofrath u. Professor d. pathologischen Anatomie an d. Universität in Jena.
„ Dr. Münter, Andreas Heinrich August, Professor der Botanik und Zoologie in Greifswald.
„ Dr. Nachtigal, Gustav, Präsident der Gesellschaft für Erdkunde in Berlin.
„ Neuberth, Ernst Julius, Electrotherapeut in Dresden.
„ Dr. Neugebauer, Ludwig Adolph, Professor d. Medicin an d. medicin.-chirurg. Akademie in Warschau.
„ Dr. Neumayer, Georg Balthasar, wirkl. Admiralitäts-Rath u. Director d. deutschen Seewarte in Hamburg.
„ Dr. Nies, Friedrich, Professor d. Mineralogie u. Geognosie an d. forst- u. landwirthschaftl. Akad. in Hohenheim.
„ Dr. Nilsson, Sven, Professor der Zoologie in Lund.
„ Dr. Nitsche, Hinrich, Professor der Zoologie an der Forstakademie in Tharand.
„ Dr. Nothnagel, Hermann, Hofrath, Professor für Pathologie und Therapie, Director der medicinischen Klinik an der Universität in Jena.
„ Dr. Oberbeck, Anton, Professor der theoretischen Physik an der Universität in Halle.
„ Dr. Olshausen, Robert, Geheimer Medicinalrath, Professor der Medicin an der Universität in Halle.
„ Dr. Oudemans, Cornelius Anton Johann, Prof. d. Botanik an d. Univ., Direct. d. botan. Gartens in Amsterdam.
„ Dr. Owen, Richard, Professor der vergleichenden Anatomie an der Universität in London.
„ Dr. Pagenstecher, Heinrich Alexander, Professor d. Zoologie u. Paläontologie an d. Univ. in Heidelberg.
„ Panizzi, Franz, Apotheker und Botaniker in San Remo bei Nizza.
„ Dr. Pappenheim, Samuel, praktischer Arzt in Berlin.
„ Dr. Pelikan, Eugen von, Geheimer Rath und Medicinaldirector in St. Petersburg.
„ Dr. Perty, Joseph Anton, Professor der Zoologie in Bern.
„ Dr. Peters, Wilhelm Carl Hartwig, Professor der Zoologie an der Universität in Berlin.
„ Dr. Petersen, Theodor, Präsident der Chemischen Gesellschaft in Frankfurt a. M.
„ Dr. Pettenkofer, Max von, Geh. Rath und Professor der Hygiene an der Universität in München.
„ Dr. Pirogoff, Nicolaus von, Geheimer Rath in St. Petersburg.
„ Dr. Poleck, Theodor, Professor der Pharmacie an der Universität in Breslau.
„ Dr. Preiss, Johann August Ludwig, Gutsbesitzer und Botaniker in Herzberg am Harz.
„ Dr. Prestel, Michael August Friedrich, Professor der Mathematik und Physik am Gymnasium in Emden.
„ Dr. Preyer, William, Hofrath und Professor der Physiologie an der Universität in Jena.
„ Dr. Preyss, Johann Georg, Medicinalrath in Wien.
„ Dr. Pringsheim, Nikolaus, Professor der Botanik an der Universität in Berlin.
„ Dr. Probst, Josst, Capitels-Kämmerer und Pfarrer in Unteressendorf, O.-A. Waldsee, Württemberg.

Hr. Dr. Rabenhorst, Gottlob Ludwig, Botaniker in Meissen.
" Dr. Radlkofer, Ludwig, Professor der Botanik an der Universität in München.
" Dr. Rammelsberg, Carl Friedrich August, Professor der Mineralogie an der Universität in Berlin.
" Dr. Reclam, Carl Heinrich, Professor der Medicin an der Universität in Leipzig.
" Dr. Reess, Max Ferdinand Friedrich, Professor der Botanik an der Universität in Erlangen.
" Dr. Regel, Eduard August, Staatsrath und Director des botanischen Gartens in St. Petersburg.
" Dr. Reich, Ferdinand, Oberbergrath und Professor in Freiberg.
" Dr. Reichardt, Eduard, Professor der Chemie und Pharmacie an der Universität in Jena.
" Dr. Reichardt, Heinrich Wilhelm, Professor der Botanik in Wien.
" Dr. Reichenbach, Heinrich Gustav, Professor der Botanik in Hamburg.
" Dr. Reichenbach, Johann Peter Detlef, praktischer Arzt in Altona.
" Dr. Reichert, Carl Bogislaus, Geh. Medicinalrath u. Professor d. Anatomie an d. Universität in Berlin.
" Dr. Reinhard, Hermann, Geh. Medicinalrath, Präsident d. Königl. Landes-Medicinal-Collegiums in Dresden.
" Dr. Reinke, Johannes, Professor der Pflanzenphysiologie an der Universität in Göttingen.
" Dr. Reiss, Wilhelm, in Berlin.
" Dr. Renard, Carl Claudius von, wirklicher Staatsrath und Secretär der königlichen Gesellschaft der Naturforscher in Moskau.
" Dr. Renz, Wilhelm Theodor von, Geheimer Hofrath und königlicher Badearzt in Wildbad.
" Dr. Reumont, Alexander, Geheimer Sanitätsrath und praktischer Arzt in Aachen.
" Dr. Reusch, Friedrich Eduard von, Professor der Physik an der Universität in Tübingen.
" Dr. Reynolds, Russel, Professor der Medicin an der Universität in London.
" Dr. Richardson, Benjamin Ward, Mitglied des Königlichen Medicinal-Collegiums in London.
" Dr. Richter, Reinhard, Hofrath und Director der Realschule in Saalfeld.
" Dr. Richthofen, Ferdinand Freiherr von, Professor in Bonn.
" Dr. Ried, Franz Jordan, Geheimer Hofrath und Professor der Chirurgie an der Universität in Jena.
" Dr. Rinecker, Franz von, Hofrath und Professor der Medicin an der Universität in Würzburg.
" Dr. Ringseis, Johann Nepomuk von, Geheimer Rath und Professor emer. in München.
" Dr. Roemer, Ferdinand, Geheimer Bergrath und Professor der Mineralogie an der Universität in Breslau.
" Dr. Roeper, Johann August Christian, Professor der Botanik an der Universität in Rostock.
" Rogenhofer, Aloys, Custos am zoologischen Hof-Cabinet in Wien.
" Dr. Roth, Justus, Professor der Mineralogie und Geologie an der Universität in Berlin.
" Dr. Rottenstein, Johann Baptist, praktischer Arzt in Paris.
" Dr. Rümker, Georg Friedrich Wilhelm, Docent der Mathematik am akademischen Gymnasium und Director der Sternwarte in Hamburg.
" Dr. Rüppell, Wilhelm Peter, Privatgelehrter in Frankfurt a. M.
" Dr. Rütimeyer, Ludwig, Professor der vergleichenden Anatomie an der Universität in Basel.
" Dr. Sadebeck, Benjamin Adolph Moritz, Professor und Sektionschef am geodätischen Institut in Berlin.
" Dr. Sandberger, Fridolin, Professor der Mineralogie und Geologie an der Universität in Würzburg.
" Sattler, Georg Carl Gottlieb, Chemiker in Schweinfurt.
" Sattler, Jens Caspar, Chemiker in Schweinfurt.
" Dr. Schaaffhausen, Hermann, Geheimer Medicinalrath und Professor an der Universität in Bonn.
" Dr. Schäffer, Carl Julius Traugott Hermann, Professor d. Mathematik u. Physik an d. Universität in Jena.
" Schaufuss, Ludwig Wilhelm, in Dresden.
" Dr. Schenk, August von, Hofrath und Professor der Botanik an der Universität in Leipzig.
" Dr. Scherzer, Carl Heinrich von, Hofrath und k. k. österreichischer Generalconsul in Leipzig.
" Schierbrand, Wolf Curt von, General-Lieutenant a. D. in Dresden.
" Dr. Schimper, Wilhelm Philipp, Professor der Mineralogie u. Geologie an der Universität in Strassburg.
" Dr. Schlagintweit-Sakünlünski, Hermann Alfred Rudolph von, in München.
" Dr. Schlegel, Hermann, Conservator des Museums in Leyden.
" Dr. Schlömilch, Oscar Xaver, Geh. Schulrath u. Professor d. Mathematik am Polytechnikum in Dresden.
" Dr. Schmid, Ernst Ehrhard, Geh. Hofrath u. Professor d. Mineralogie u. Geologie an d. Universität in Jena.
" Dr. Schmidt, Franz Anton, Professor in Ham bei Hamburg.

Hr. Dr. Schmidt, Maximilian, Director des zoologischen Gartens in Frankfurt a. M.
„ Dr. Schnauss, Julius Carl, Director des photographischen Instituts in Jena.
„ Dr. Schneider, Anton Friedrich, Professor der Zoologie an der Universität in Giessen.
„ Dr. Schomburgk, Richard Moritz, Director drs botanischen Gartens in Adelaide.
„ Dr. Schroff, Carl Damian Ritter von, Hofrath und Professor emer. in Graz.
„ Dr. Schuchardt, Theodor, Chemiker in Görlitz.
„ Dr. Schüppel, Oscar von, Professor der Pathologie an der Universität in Tübingen.
„ Dr. Schultze, Bernhard, Geheimer Hofrath und Professor der Geburtshülfe an der Universität in Jena.
„ Dr. Schumann, Hermann Albert, Augenarzt in Dresden.
„ Dr. Schwalbe, Gustav, Hofrath und Professor der Anatomie an der Universität in Jena.
„ Dr. Schweikert, Johann Gustav, Sanitätsrath und praktischer Arzt in Breslau.
„ Dr. Schweinfurth, Georg, in Cairo.
„ Sclater, Philipp Lutley, Secretär der Zoologischen Gesellschaft in London.
„ Dr. Sedillot, Carl Emanuel, Professor emer. in Strassburg.
„ Dr. Segnitz, Gottfried von, Botaniker in Wiesenmühle bei Schweinfurt.
„ Dr. Seidel, Ludwig, Professor der Mathematik und Astronomie an der Universität in München.
„ Dr. Seidlitz, Georg von, Privatdocent an der Universität in Königsberg i. Pr.
„ Dr. Seitz, Franz, Professor der Medicin an der Universität in München.
„ Dr. Seligmann, Franz Romeo, Professor der Geschichte der Medicin an der Universität in Wien.
„ Dr. Senft, Carl Friedrich Ferdinand, Hofrath und Professor emer. in Eisenach.
„ Dr. Serrano, Matias Nieto, Secretär der kgl. medicinischen Akademie in Madrid.
„ Dr. Settegast, Hermann, Geh. Regierungsrath und Director der landwirthschaftl. Akademie in Proskau.
„ Dr. Siebert, Friedrich Ludwig Joseph, Professor der Medicin an der Universität in Jena.
„ Dr. Siebold, Carl Theodor von, Professor der Zoologie an der Universität in München.
„ Dr. Skofitz, Alexander, Redacteur der „Oesterr. botan. Zeitschrift“ in Wien.
„ Dr. Solger, Bernhard, Privatdocent und Prosector am anatomischen Institut der Universität in Halle.
„ Dr. Sonder, Otto Wilhelm, Apotheker in Hamburg.
„ Dr. Sonnenkalb, Hugo, Medicinalrath und Professor der Medicin an der Universität in Leipzig.
„ Dr. Stannius, Friedrich Hermann, Ober-Medicinalrath und Professor emer. in Rostock.
„ Dr. Steenstrup, Johann Japetus, Professor der Zoologie an der Universität in Kopenhagen.
„ Dr. Stein, Friedrich Ritter von, Regierungsrath und Professor der Zoologie an der Universität in Prag.
„ Dr. Stein, Wilhelm, Regierungsrath und Professor emer. in Wien.
„ Dr. Stelzner, Alfred Wilhelm, Professor der Geologie an d. Königl. Sächsischen Bergakademie in Freiberg.
„ Dr. Stenzel, Carl Gustav Wilhelm, Professor und Oberlehrer an der Realschule in Breslau.
„ Dr. Stizenberger, Ernst, praktischer Arzt und Botaniker in Konstanz.
„ Dr. Stöckhardt, Ernst Theodor, Geheimer Regierungsrath und Professor in Weimar.
„ Dr. Stöckhardt, Julius Adolph, Geheimer Hofrath und Professor der Chemie an der forst- und landwirthschaftlichen Akademie in Tharand.
„ Dr. Strasburger, Eduard, Hofrath und Professor der Botanik an der Universität in Jena.
„ Dr. Strobel de Primiero, Pellegrino, Professor der Naturgeschichte an der Universität in Parma.
„ Dr. Struve, Gustav Adolph, Stadtrath in Dresden.
„ Dr. Stübel, Moritz Alphons, in Dresden.
„ Dr. Sussdorf, Julius Gottfried, Professor der Chemie und Physik an der Thierarzneischule in Dresden.
„ Dr. Szokalski, Victor Felix, praktischer Arzt u. Director des ophthalmiatrischen Instituts in Warschau.
„ Dr. Tchihatchef, Peter von, in St. Petersburg.
„ Dr. Themmen, Cornelius Johannes, praktischer Arzt in Deventer.
„ Dr. Thomae, Carl, Director und Professor emer. in Wiesbaden.
„ Dr. Thomas, Friedrich August Wilhelm, Professor und Oberlehrer an der Realschule in Ohrdruf.
„ Dr. Toepler, August, Hofrath und Professor der Physik an der polytechnischen Hochschule in Dresden.
„ Dr. Trettenbacher, Mathias, praktischer Arzt in München.
„ Trevisan, Victor Benedict Anton Graf von, k. k. österreichischer Kämmerer in Padua.
„ Dr. Troeltsch, A. F. von, Professor der Ohrenheilkunde an der Universität in Würzburg.

Hr. Dr. Troschel, Franz Hermann, Geh. Regierungsrath u. Professor d. Zoologie an d. Universität in Bonn.
„ Dr. Tschudi, Johann Jacob Baron von, Gesandter der Schweiz in Wien.
„ Dr. Tuckermann, Eduard, Professor der Botanik an der Akademie zu Amherst, New-Hampshire.
„ Tulasne, Ludwig, Professor emer. in Paris.
„ Dr. Tyndall, John, Professor der Physik an der Royal Institution in London.
„ Dr. Uhde, Carl Wilhelm Ferdinand, Medicinalrath und Professor in Braunschweig.
„ Dr. Valentin, Gabriel Gustav, Professor der Physiologie an der Universität in Bern.
„ Dr. Vidal, Ignaz, Professor der Physiologie an der Universität in Valencia.
„ Dr. Vintschgau, Max Ritter von, Professor der Physiologie an der Universität in Innsbruck.
„ Dr. Virchow, Rudolph, Geh. Medicinalrath und Professor der Anatomie an der Universität in Berlin.
„ Dr. Voigtländer, Carl Friedrich, Professor an der Thierarzneischule in Dresden.
„ Dr. Voit, Carl von, Professor der Physiologie an der Universität in München.
„ Dr. Volger, Georg Heinrich Otto, Professor in Frankfurt a. M.
„ Dr. Vry, Johann Eliza de, Privat-Chemiker im Haag.
„ Dr. Wagener, Guido Richard, Professor der Medicin an der Universität in Marburg.
„ Dr. Wagner, Hermann, Professor der Erdkunde an der Universität in Königsberg.
„ Dr. Wagner, Moritz Friedrich, Professor und Director des ethnologischen Museums in München.
„ Dr. Waitz, Friedrich August Carl, praktischer Arzt in Batavia.
„ Waldburg-Zeil-Trauchburg, Carl Joseph Graf von, Hauptmann a. D. auf Schloss Zeil in Oberschwaben.
„ Dr. Waldeyer, Heinrich Wilhelm Gottfried, Professor der Medicin an der Universität in Strassburg.
„ Dr. Weber, Theodor, Geheimer Medicinalrath und Professor der Medicin an der Universität in Halle.
„ Dr. Weber, Wilhelm Eduard, Geheimer Hofrath u. Professor der Physik an der Universität in Göttingen.
„ Dr. Weinland, David Friedrich, in Esslingen.
„ Dr. Weismann, August, Professor der Zoologie an der Universität in Freiburg i. Br.
„ Dr. Weiss, Guido, Arzt in Berlin.
„ Westwood, Johann, Professor der Naturgeschichte an der Universität in Oxford.
„ Dr. Weyer, Georg Daniel Eduard, Professor der Mathematik u. Astronomie an der Universität in Kiel.
„ Dr. Wiebel, Carl Werner Max, Professor der Physik und Chemie am Realgymnasium in Hamburg.
„ Dr. Wiedersheim, Robert, Professor der Anatomie an der Universität in Freiburg i. Br.
„ Dr. Wigand, Julius Wilhelm Albert, Professor der Botanik an der Universität in Marburg.
„ Dr. Willkomm, Heinrich Moritz, Professor der Botanik an der Universität in Prag.
„ Dr. Winckel, Franz, Geheimer Medicinalrath, Professor und Director des Königlichen Entbindungs-Instituts in Dresden.
„ Dr. Winkler, Clemens Alexander, Bergrath und Professor der Chemie an der Bergakademie in Freiberg i. S.
„ Dr. Winnecke, Friedrich August Theodor, Professor der Astronomie an der Universität und Director der Sternwarte in Strassburg i. E.
„ Dr. Wittich, Wilhelm Heinrich von, Professor der Physiologie an der Universität in Königsberg.
„ Dr. Wittmack, Ludwig, Custos d. königl. landwirthschaftl. Museums, Privatdocent d. Universität und Generalsecretär d. Gartenbau-Vereins in Berlin.
„ Dr. Wöhler, Friedrich, Geh. Ober-Medicinalrath u. Professor d. Chemie an d. Universität in Göttingen.
„ Wüllerstorf-Urbair, Bernhard Freiherr von, wirklicher Geheimrath und Vice-Admiral in Graz.
„ Dr. Wüllner, Friedrich Hermann Anton Adolph, Professor der Physik am Polytechnikum in Aachen.
„ Dr. Zantedeschi, Franz, Abbé und Professor der Physik an der Universität in Padua.
„ Dr. Zech, Paul Heinrich von, Professor der Physik am Polytechnikum in Stuttgart.
„ Dr. Zeller, Ernst, Medicinalrath und Director der königlichen Heil- und Pflegeanstalt in Winnenthal.
„ Dr. Zeller, Gustav Hermann von, Ober-Finanzrath und Director der Cataster-Commission in Stuttgart.
„ Dr. Zenker, Friedrich Albert, Professor der pathologischen Anatomie an der Universität in Erlangen.
„ Dr. Zepharovich, Victor Leopold Ritter von, Ober-Bergrath u. Professor d. Mineralogie an d. Univ. in Prag.
„ Dr. Zeuner, Gustav, Geheimer Bergrath und Director der polytechnischen Hochschule in Dresden.
„ Zigno, Achilles Freiherr von, in Padua.
„ Dr. Zillner, Franz Valentin, Director der Irrenanstalt in Salzburg.

Elisabetta Fiorini-Mazzanti.*)

Am 23. April 1879 starb zu Rom die durch Geist und Gemüth gleich ausgezeichnete Gräfin Elisabetta Fiorini, verehelichte Mazzanti, durch rühmliche Leistungen auf dem Gebiete der Botanik auch in weiteren Kreisen bekannt und geachtet. Da die Verstorbene das hohe Alter von 89 Jahren erreichte, so hat sie ihre auf demselben Gebiete arbeitenden berühmten Landsleute Tenore, Gussone, Mauri, Savi, Moris, Gasparrini, de Notaris, Parlatore, Bertoloni, Visiani, mit denen sie zum Theil persönlich bekannt war, sämmtlich überlebt, so dass sich mit ihrem Tode ein Kreis von hervorragenden Namen geschlossen hat, welche dem Studium der botanischen Wissenschaft in Italien einen neuen Impuls gegeben haben.

Geboren in Terracina am Ende des vorigen Jahrhunderts, erhielt die Gräfin Fiorini eine ausgezeichnete Bildung und hatte das Glück, Brocchi's Unterricht zu geniessen, dessen eifrigste Schülerin sie wurde. Nach Ueberwindung mannichfacher Schwierigkeiten, die ihr hauptsächlich der Mangel an literarischen Hülfsmitteln bereitete, publicirte sie, besonders von dem ihr seit frühester Jugend innig befreundeten Dr. de Notaris in Genua, dem hervorragendsten Kenner der Moosflora Italiens, unterstützt, im Jahre 1831: „Specimen Bryologiae Romanae", jedenfalls ihr berühmtestes Werk, welches zehn Jahre später eine zweite Auflage erlebte. Diese Publication, welche sie mit mehreren ausgezeichneten Moosforschern des Auslandes in Verbindung brachte, trug wesentlich dazu bei, das Studium der Moose in Italien in neue Anregung zu bringen. Später wandte sich die Verstorbene fast ausschliesslich der Untersuchung der Süsswasser-Algen zu, von denen sie einige schöne Species neu entdeckte. Dass sie jedoch das Moosstudium stets fortcultivirte, beweist nicht nur die in ihrer letzten Arbeit, der kurz vor ihrem Tode erschienenen „Florula del Colosseo", gegebene Uebersicht über die Moose dieser grossartigen Ruinen, sondern auch eine kleine Abhandlung vom Jahre 1874, welche die Beschreibung eines neuen Mooses, *Hypnum Formianum*, aus der Provinz Neapel zum Gegenstande hat. Auch war sie stets eifrig bedacht, ihr Moosherbarium zu vergrössern; von verschiedenen Sammlern des Auslandes erhielt sie Sendungen, die sie stets innig erfreuten, und noch auf ihrem Krankenbette soll die letzte kleine Gabe eines Freundes in Deutschland, bestehend in Mauritius- und Ceylon-Moosen, nach den Mittheilungen ihrer Pflegetochter Ausrufe des Entzückens bei ihr hervorgerufen und sie auf Augenblicke ihre Leiden haben vergessen lassen.

Früher in glücklicher Ehe lebend, verlor die Gräfin mit der Zeit Alles, was sie Theures auf der Welt besessen hatte, fand jedoch in der Nichte des verstorbenen ausgezeichneten Botanikers Mauri, die sie an Kindesstatt angenommen und erzogen hatte, Contessa Enrichetta Fiorini, eine liebende Tochter und treue Pflegerin während der Krankheit ihrer letzten Lebensjahre. Die Gräfin lebte gewöhnlich in Rom; nur während der Sommermonate verliess sie die ewige Stadt, um in Terracina, ihrem Geburtsorte, zu wohnen, wo sie ein Haus besass. Noch im Jahre 1874 besuchte sie, die Vierundachtzigjährige, den botanischen Congress zu Florenz und hatte dort, obwohl durch die Reise sehr angegriffen, grossen geistigen Genuss, nicht nur durch die Fülle des Ausgestellten, sondern auch durch die persönliche Bekanntschaft mit einigen ausländischen, namentlich auch deutschen, Botanikern. Denn bis zum letzten Athemzuge besass sie einen lebhaften Geist und ein für alles Schöne, Grosse und Gute empfängliches Gemüth, welches begeistert war für die Natur und voll unendlicher Liebe zur Pflanzenwelt. So unterhielt sie, wenngleich Jahre lang durch gebrechlichen Körper auf ihr Zimmer gewiesen, einen lebhaften Verkehr mit Gleichstrebenden und war unparteiisch und gerecht genug, auch die geringsten Leistungen Anderer auf dem Gebiete der Botanik willig anzuerkennen. Charakteristisch für ihr ganzes Wesen ist in dieser Beziehung das Bekenntniss, welches sie an einen Freund gerichtet hat: „Ich habe," sagt sie, „geistige Verdienste stets hoch geschätzt, aber nur dann, wenn sie mit der Tugend vereinigt sind, welche das Endziel alles Forschens sein soll".

Die Gräfin war Mitglied verschiedener gelehrter Gesellschaften, wie der Accademia Pontificia dei Nuovi Lincei, der R. Accademia di Torino, der R. Accademia economico-agraria dei Georgofili di Firenze, der R. Società Toscana di agricoltura, der Académie d'agriculture de Bruxelles etc. Auch unserer Leopoldinisch-Carolinischen Akademie ist sie durch Geschenke einiger ihrer Werke nahe getreten.

Im Folgenden geben wir ein Verzeichniss ihrer Schriften:

1. Notizie sopra poche piante da aggiungersi al Prodromo della Flora Romana. Giorn. Arcadico. Roma, 1823.
2. Appendice al Prodromo della Flora Romana.

*) Nach freundlichen Mittheilungen des Herrn Apothekers Adalbert Geheeb, M. A. N. zu Geisa.

3. Specimen Bryologiae Romanae. Romae 1831. Ed. altera. Romae 1841.
4. Sopra una nuova diatomea. Atti dell' Acc. dei Nuovi Lincei, 1856.
5. Sopra due nuove alghe delle acque albule. Roma, 1857.
6. Sulla identità del Nostoc con il Collema. Roma, 1857.
7. Sunto di un rapporto del ch. sig. Montagne alla soc. imp. cent. di Agricoltura. Atti Acc. dei n. Lincei, 1858.
8. De novis mycrophyceis. Atti Acc. dei n. Lincei, 1860.
9. Rettificazione di una nuova diatomea. Atti Acc. dei n. Lincei, 1861.
10. Oscillarina, delle miniere di Corneto. Commentario della Soc. critt. it. N. 3. Genova, 1862.
11. Microfice osservate nelle acque minerali di Terracina. Atti Acc. dei n. Lincei, 1863.
12. Osservazione sulla materia colorante della Calotrix, janthiphora e diagnosi di una nuova microficea. Atti Acc. dei n. Lincei, 1864.
13. Sopra una nuova specie di almodictyon e sopra un singolare organismo di alga unicellulare. Atti Acc. dei n. Lincei, 1865.
14. Continuazione e fine delle Microficee delle acque minerali di Terracina. Atti Acc. dei n. Lincei, 1867.
15. Sulla *Cladophora viandrina* del Kützing. Atti Acc. dei n. Lincei, 1868.
16. Cenno sulla vegetazione della caduta delle Marmore in una rapida escursione di luglio. Atti Acc. dei n. Lincei, 1869.
17. Nota critica sull' anormalità di un organismo crittogamico. Atti Acc. dei n. Lincei, 1871.
18. Sunto dell' opuscolo sulle ricerche anatomiche e fisioliche dei funghi dell' Ab. J. B. Carnoy. Atti Acc. dei n. Lincei, 1872.
19. Sopra due nuove specie crittogamiche. Atti Acc. dei n. Lincei, 1874.
20. Florula del Colosseo. Atti Acc. dei n. Lincei, An. 1875—76—77—78.

Eingegangene Schriften.

(Vom 15. August bis 15. September 1879. Fortsetzung.)

Lyceum of natural history of New-York. Annals. Vol. XI, Nr. 9—12. New-York 1876. 8°. — Russell: Notes on the ancient glaciers of New Zealand. p. 251—265. — Leeds: Recent progress in sanitary science. p. 266—278. — Lawrence: Description of a new species of bird of the genus *Pitangus*. p. 288—289. — Barrett: Notes on the Lower Helderberg rocks of Port Jervis N. Y. with description of a new species of Pteropod. p. 290—299. — Grote: Descriptions of new *Noctuae*. p. 300—306. — Jordan: A partial synopsis of the fishes of Upper Georgia. p. 307—377. — Cooke: The *Myxomycetes* of the United States. p. 378—409.

Americ. Journal of Science and Arts. 3. Ser. Vol. XVIII. Nr. 104. August 1879. New-Haven 1879. 8°. — Upham: Terminal moraines of the North-American ice-sheet. p. 81—92. — Cutter: Microphotography with Tolles's $^1/_{75}$ inch objective. p. 93—98. — Kimball: Magnetic strains in iron. p. 99—106. — Hilgard: The loess of the Mississippi valley, and the Aeolian hypothesis. p. 106—112. — Peirce: On a method of swinging pendulums for the determination of gravity, proposed by M. Faye. p. 112—119. — Campbell: Geology of Virginia. p. 119—128. — Stevenson: On the Lamarie group of Southern Colorado and Northern New Mexico. p. 129—139.

Nobbe, F.: Die landwirthschaftlichen Versuchs-Stationen. Bd. 24. Hft. 2. Berlin 1879. 8°. — Fleischmann u. Vieth: Beobachtungen über die Milchsecretion und den Fettgehalt der Milch an einer grösseren Kuhheerde. p. 81—97 (1 Taf.). — Wein: Zur Bestimmung der in Wasser löslichen Phosphorsäure in Superphosphaten. p. 99—112. — Emmerling: Studien über die Eiweissbildung in der Pflanze. p. 113—160 (1 Taf.).

Geolog. Society in London. Quarterly Journal. Vol. XXXV. Pt. 3, Nr. 139. London 1879. 8°. — Hinde: On Conodonts from the Chazy and Cincinnati group of the Cambro-Silurian ct. p. 351—369 (3 Taf.). — id.: On Annelid jaws from the Cambro-Silurian, Silurian and Devonian formations in Canada and from the lower carboniferous in Scotland. p. 370—389 (3 Taf.). — Phillips: A contribution to the history of mineral veins. p. 390—396. — Jukes-Browne: On the southerly extension of the Hessle Boulder-Clay in Lincolnshire. p. 397—420. — Hulke: *Vectisaurus Valdensis*, a new Wealden Dinosaur. p. 421—424 (1 Taf.). — Mackintosh: On the erratic blocks or boulders of the west of England and east of Wales. p. 425—455 (1 Taf.). — Seeley: On a femur and a humerus of a small mammal from the Stonesfield slate. p. 456—463. — Etheridge: On the occurrence of the genus *Dithyrocaris* in the lower carboniferous series of Scotland. p. 464—474 (1 Taf.). — Sollas: On the Silurian of Cardiff. p. 475—507 (1 Taf.). — Rutley: On perlitic and spherulitic structures in the lavas of the Glyder Fawr, North Wales. q. 508—510. — Sollas: On some three-toed footprints from the Triassic conglomerate of South Wales. p. 511—516. — Adams: On remains of *Mastodon* and other vertebrata of the Miocene beds of the Maltese Islands. p. 517—531 (1 Taf.). — Champernowne: Notes on the structure of the palaeozoic districts of West Somerset. p. 532—548. — Woodward: Contributions to the knowledge of fossil Crustacea. p. 549—556.

Soc. Imp. des Naturalistes de Moscou. Bulletin. Tome LIV. Année 1879. Nr. 1. Moscou 1879. 8°. (4 Taf.). — Maximovicz: Ad florae Asiae orientalis cognitionem meliorem fragmenta. p. 1—73. — Bredichin: Sur la constitution probable des queues des comètes. p. 74—78. — Ussow: Ueber den Bau der sogenannten augenähnlichen Flecken einiger Knochenfische. p. 79—115 (4 Taf.). — Lindemann: Gelegentliche Beobachtungen veränderlicher Sterne. p. 116—123. — Regel: Reiseberichte. p. 124—149. — Radakoff: Ornithologische Bemerkungen über Bessarabien, Moldau, Walachai, Bulgarien u. Ost-Rumelien. p. 150—178. — v. Bedriaga: Beiträge zur Kenntniss des Rippenmolches (*Pleurodeles Waltlii* Mich.). p. 179—201.

— Nouveaux Mémoires. Tome XIV. Livraison I. Moscou 1879. 4°. (7 Planches). — **Trautschold**: Die Kalkbrüche von Mjatschkowa. Eine Monographie des oberen Bergkalks. p. 1—82. Schluss. (7 Taf.).

Naturw. Gesellsch. „Isis" in Dresden. Sitzungs-Berichte. Jg. 1878. Juli—December. Dresden 1879. 8°. — **Harnack**: Ueber den allgemeinen Raumbegriff u. seine Anwendbarkeit in der Naturforschung. p. 178—186. — **Töpler**: Die electrometrischen Hilfsmittel der Neuzeit. p. 186—188. — **Geinitz**: Proterobas von Ebersbach u. Kottmarsdorf in der Oberlausitz. p. 188—192. — id.: Die verkieselten Hölzer aus dem Diluvium von Kamenz in Sachsen. p. 192—194.

K. Gesellsch. d. Wiss. in Göttingen. Abhandlungen. Bd. 24. Göttingen 1879. 4°. — **Grisebach**: Symbolae ad floram Argentinam. Zweite Bearbeitung. 345 p. — **Riecke**: Ueber das ponderomotorische Elementargesetz der Elektrodynamik. 68 p. — **Schering**: Bestimmung des quadratischen Rest-Charakters. 47 p.

„Philomathie" zu Neisse. Zwanzigster Bericht, vom Mai 1877—Aug. 1879. Neisse 1879. 8°. (4 Taf.). — **Zacharias**: Ueber elektrische Beleuchtung. p. 57—66. — id.: Ueber die Anlage von Feuerwehr-Telegraphen, speciell für die Stadt u. Festung Neisse. p. 75—84.

Institut national Genèvois. Tome XIV. 1878—1879. Genève 1879. 4°. — **Oltramare**: Mémoire sur la transformation des formes linéaires des nombres premiers en formes quadratiques. 66 p.

Acad. Impér. des Sciences de St.-Pétersbourg. Bulletin. Tome XXV, Nr. 4. St.-Pétersbourg 1879. 4°. — **Jeleneff**: Recherches histologiques sur le cervelet du *Petromyzon fluviatilis*. p. 333—345. — **Schmalhausen**: Matériaux pour la connaissance de la flore jurassique de Russie. p. 345—348. — **Bunge**: Enumération de toutes les salsolacées, recueillies jusqu'à présent en Mongolie. p. 349—371. — **Bredichin**: Remarques générales sur les comètes. p. 371—389. — **Barsilowsky**: Sur les azodérivés du toluol. p. 479—496. — **Backlund**: Communication préalable sur l'apparition de la comète Encke en 1878. p. 496—501.

Hilgendorf, F.: Die von Herrn W. Peters in Moçambique gesammelten Crustaceen. Sep.-Abdr. aus d. Monatsber. der Berliner Akademie vom 28. Nov. 1878. 8°.

K. K. technische Hochschule zu Brünn. Programm für 1879—80. Brünn 1879. 4°.

Preudhomme de Borre, A.: Note sur le *Breyreria Borinensis*. Sep.-Abdr. aus d. Comptes-rendus de la Soc. Entomologique de Belgique, 7 Juin 1879.

Kais. Admiralität in Berlin. Annalen d. Hydrographie u. maritim. Meteorologie. Jg. 7. Hft. VIII. Berlin 1879. 4°. — Ueber einige Ergebnisse der neueren Tiefseeforschungen. III. Stiller oder Grosser Ocean. p. 369—378. — Bericht über die vom 21.—24. Mai d. J. stattgehabten vergleichenden Versuche mit verschiedenen Nebelsignalen auf der Insel Wangeroog. p. 378—387. — Eisverhältnisse im südwestlichen Theile des Südatlantischen Oceans. p. 388—392.

— Nachrichten für Seefahrer. Jg. X. Nr. 33—36. Berlin 1879. 4°.

Deutsche Rundschau für Geographie u. Statistik. Herausgeg. v. K. Arendts. Jg. I. Hft. 12. Wien 1879. 8°. — **Wolkenhauer**: Zur Geschichte der Tiefenmessungen. p. 589—598. — **Schweiger-Lerchenfeld**: Zwei Pilgerwege durch Arabien. p. 598—602. — **Stefanović**: Der Kazan. p. 609—613. — **Rohlfs**: Cyrenaika oder Barka, türkisches Vilayet. p. 614—616.

Alma mater. Organ f. Hochschulen. Jg. 4. Nr. 32—35. Wien 1879. 4°.

Katter, F.: Entomologische Nachrichten. Jg. 5. Hft. 16, 17. Quedlinburg 1879. 8°. — **Rudow**: Unregelmässiges Flügelgeäder bei Hymenopteren. p. 209—211. — **Boecker**: Ueber die Wanderung von *Vanessa Cardui*. p. 211—216. — **Brischke**: Ueber das Eierlegen der Ichneumoniden. p. 221—222.

Astronom. Gesellchaft in Leipzig. Vierteljahrsschrift. Jg. 14. Hft. 3. Leipzig 1879. 8°.

Académie royale de Médecine de Belgique. Bulletin. Année 1879. 3me Série. T. XIII. Nr. 7. Bruxelles 1879. 8°. — **Borlée**: Choix d'observations chirurgicales. p. 734—774. — **Wasseige**: Trois nouvelles observations de laminage de la tête foetale. p. 774—787. — **Gallez**: Des secours immédiats à donner aux ouvriers houilleurs blessés. p. 787—794. — **Casse**: De la valeur des injections de sang dans le tissu cellulaire sous-cutané. p. 795—831.

Die Natur. Herausgeg. v. K. Müller. Jg. 28. Nr. 30—45. Halle 1879. 4°.

Herbst, Gustav: Winke über die landwirthschaftliche Anwendung verschiedener Mergel-Arten und über deren Auffindung in der Umgegend von Weimar. Weimar 1849. 8°. — Der Goldbergbau bei Weida im Grossherzogthume Sachsen. Weimar 1854. 8°. — Der Laacher See bei Andernach am Rhein. Weimar 1856. 8°. — Bergleute u. Matallarbeiter der Urzeit. Sep.-Abdr. aus d. Grenzboten, IV. 1861. — Der Genfer See und seine Umgebung. Eine naturwissenschaftliche Skizze der Alpenwelt. Weimar 1877. 8°. — Die neuere Geologie in ihren Mitteln u. Erfolgen. Unsere Zeit. Deutsche Revue d. Gegenwart. N. F. Jg. XIII. Hft. 20. — Gletscher u. Eiszeit mit Rücksicht zugleich auf Thüringen und die norddeutsche Ebene. Ibid. Jg. XIV. Hft. 8. — Die Urgeschichte des Menschen u. die mineralogische Deutung der alten Steinwaffen u. anderen Steingeräthe. Die Natur. N. F. Jg. IV. Nr. 14. — Klima, Pflanzen- u. Thierleben in ihren gegenseitigen Beziehungen. Unsere Zeit. N. F. Jg. XV. Hft. 1.

New Zealand Institute. Transactions and proceedings 1878. Vol. XI. Edited by James Hector. Wellington 1879. 8°. — **Purnell**: On antarctic exploration. p. 31—38. — **Barston**: The Maori canoe. p. 71—76. — **Colenso**: Contributions towards a better knowledge of the Maori race. p. 77—106. — id.: On the ignorance of the ancient New Zealanders of the use of projectile weapons. p. 106—118. — **Bickerton**: On temporary and variable stars. p. 118—124. — id.: Partial impact: A possible explanation of the origin of the solar system, comets, and other phenomena of the universe. p. 125—132. — **Adams**: On the calculation of distances by means of reciprocal vertical angles. p. 132—140. — **Pope**: A description of inexpensive apparatus for measuring the angles of position and distances of double stars, and the method of using it. p. 141—144. — **Cameron**: On the rock paintings in the Weka Pass. p. 154—157. — **Thomson**: Barat or Barata fossil words. p. 157—185. — **Maskell**: On some *Coccidae* in New Zealand. p. 187—228. — **Thomson**: New Zealand Crustacea with descriptions of new species. p. 230—248. — id.: On the New Zealand Entomostraca. p. 251—263. — **Powell**: On *Desis robsoni*, a marine spider from cape Campbell. p. 263—268. — **Arthur**: On the brown trout introduced into Otago. p. 271—290. — **Hutton**: The Sea Anemones of New Zealand. p. 308—314. — id.: Catalogue of the hitherto described worms of New Zealand. p. 314—327. — id.: On *Phalacrocorax ranunculatus*, Gmelin.

p. 332—337. — Buller: Additions to list of species, and notices of rare occurrences since the publication of „The Birds of New Zealand". p. 361—366. — id.: Further contributions to the ornithology of New Zealand. p. 366—376. — Cheeseman: Descriptions of three new species of Opistobranchiate Mollusca. p. 378—380. — Curl: On Pituri, a new vegetable product that deserves further investigation. p. 411—415. — Petrie: Description of a new species of *Coprosma*. p. 426—427. — Buchanan: Description of a new species of *Celmisia*. p. 427—428. — Hector: Notice of a new species of *Pomaderris (P. tainui)*. p. 428—429. — Hamilton: List of plants collected in the district of Okarita. p. 435—438. — Kirk: Notes on Mr. Hamilton's collection of Okarita plants. p. 439—444. — id.: Notes on the botany of Waiheke, Rangitoto, and other islands in the Hauraki Gulf. p. 444—454. — id.: On the export of Fungus from New Zealand. p. 454—456. — id.: New species of *Lycopodium*. p. 456—457. — id.: New species of *Hymenophyllum*. p. 457—458. — id.: Descriptions of new plants. p. 463—466. — Skey: On the cause of the movements of camphor when placed upon the surface of water. p. 473—485. — id.: On Osomose, as the cause of the persistent suspension of clay in water. p. 485—490. — id.: On the nature and cause of Tomlinson's cohesion figures. p. 490—493. — v. Haast: On the geological structure of Banks Peninsula. p. 495—512.

(Fortsetzung folgt.)

Aufruf

an die Vertreter und Freunde der Naturwissenschaft.

Im Juli dieses Jahres waren gerade 70 Jahre verflossen, seitdem der grosse deutsche Naturforscher

Samuel Thomas von Sömmering

den ersten galvanischen Telegraphen erfunden und praktisch ausgeführt und hierdurch den deutschen Nationalruhm erhöht und seinem Namen die Anerkennung der Mit- und Nachwelt gesichert hat.

Schon längst wurde daher von hiesigen Vertretern und Freunden der Naturwissenschaft der Gedanke in's Auge gefasst, zu Ehren Sömmering's ein würdiges Denkmal zu errichten und zwar hier in Frankfurt a. M., wo derselbe Jahrzehnte lang als praktischer Arzt und als denkender Menschenfreund gewirkt hat.

Im Anfange des Jahres 1866 wurden bereits durch ein Comité Beiträge erhoben: drei Verehrer Sömmering's stellten die Summe von fl. 1500 zur Verfügung, eine weitere Spende kam vom Copernikus-Verein aus Thorn, der Geburtsstadt Sömmering's, und man schickte sich gerade an, auch das grössere Publikum zur Zeichnung von Beiträgen anzugehen, als die politischen Ereignisse jenes Jahres die Ausführung des schönen Planes in die Ferne rückten. Heute dürfte es nun an der Zeit sein, denselben endlich einmal zu verwirklichen und damit eine Ehrenschuld Frankfurts wie ganz Deutschlands abzutragen.

Die Vorstände der im Senckenbergianum vereinigten wissenschaftlichen Gesellschaften, nämlich der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft, des Physikalischen Vereins, des Vereins für Geographie, sowie des Aerztlichen Vereins, haben daher beschlossen, sich der Sache mit allem Eifer anzunehmen, und ist das unterzeichnete Comité mit den weiteren Schritten betraut worden. Demselben ist es bereits gelungen, das von dem verstorbenen Bildhauer von der Launitz gefertigte Gypsmodell einer Statue des berühmten Mannes, ein Werk voll Kraft, Wahrheit und Kunstvollendung, aus der Hand der Launitz'schen Erben zu einem mässigen Preise zu erwerben. Durch Ausführung dieses Standbildes in Metall und Aufrichtung desselben auf einem unserer öffentlichen Plätze würde Frankfurt a. M. um eine wesentliche Zierde bereichert werden und sich selbst wie das Vaterland ehren.

Die Unterzeichneten erlauben sich sonach, an alle Verehrer Sömmering's und alle Vertreter und Freunde der Naturwissenschaft hier und auswärts die ergebene Bitte zu richten, durch Zeichnung von Beiträgen und durch Fürsprache in Freundeskreisen für die endliche Errichtung eines Sömmering-Denkmals wirken zu wollen.

Die Beiträge bitten wir unserem Kassenführer, Herrn L. A. Ricard-Abenheimer, Leerbach 23, oder einem der übrigen Comité-Mitglieder zu übermitteln.

Frankfurt a. M., im November 1879.

Das Comité für das Sömmering-Denkmal.

Amtsgerichtsrath Dr. jur. **Albert Fleck**, Gartnerweg 62, Vorsitzender. Prof. Dr. med. **Gustav Lucae**, Eschenheimer Anlage 32, Stellvertr. d. Vorsitzenden. **Louis Alexander Ricard-Abenheimer**, Leerbach 23, Kassenführer. **Georg Reichard-d'Orville**, Kleiner Kornmarkt 14, Schriftführer. Dr. med. **Emanuel Cohn**, Kleiner Hirschgraben 2 **Otto Cornill**, Kleine Sandgasse 2 Dr phil. **Th. von Fritzsche**, Eschenheimer Anlage 28. Sanitätsrath Dr. med. **Max Getz**, Neue Mainzerstrasse 51. **Georg von Heyder**, Neue Mainzerstrasse 3/5. Dr. phil. **Eugen Lucius**, Blittersdorffsplatz 33. **Adolph Passavant**, Guiollettstrasse 8. Dr. med. **Gustav Passavant**, Weserstrasse 4. Dr jur **Rudolph Pfefferkorn**, Taunusplatz 18. Geh. Commerzienrath **Jacques Reiss**, Untermainquai 9. Dr. med **Heinrich Schmidt**, Brönnerstrasse 30.

Vorstehenden Aufruf empfehlen wir unseren geehrten Fachgenossen um so wärmer, als Samuel Thomas von Sömmering (geboren den 28. Januar 1755, gestorben den 2. März 1830) unserer Akademie seit dem 20. Juli 1816 als Mitglied, cogn. Vesalius, angehört und später auch als Adjunkt sich um dieselbe verdient gemacht hat. Die Beförderung für das Denkmal bestimmter Beiträge an die angegebene Adresse würde die Akademie gern übernehmen.

Abgeschlossen den 31. Januar 1880.

Druck von E. Blochmann und Sohn in Dresden.

NUNQUAM  OTIOSUS.

LEOPOLDINA

AMTLICHES ORGAN

DER

KAISERLICHEN LEOPOLDINO-CAROLINISCHEN DEUTSCHEN AKADEMIE DER NATURFORSCHER

HERAUSGEGEBEN UNTER MITWIRKUNG DER SEKTIONSVORSTÄNDE VON DEM PRÄSIDENTEN

Dr. C. H. Knoblauch.

Halle a. S. (Jägergasse Nr. 2). Heft XVI. — Nr. 3—4. Februar 1880.

Amtliche Mittheilungen.

Adjunktenwahlen im 1., 4. und 7. Kreise.*)

Nach Eingang der unterm 31. October 1879 erbetenen Vorschläge für die im 1. Kreise durch den Tod des Herrn Hofraths Professors Dr. Eduard Fenzl in Wien, im 4. Kreise in Folge der nunmehr hinreichenden Anzahl der in demselben ansässigen Mitglieder, im 7. Kreise in Folge des Hinscheidens des Herrn Berghauptmanns Professors Dr. Johann Jacob Nöggerath in Bonn nöthig gewordenen Adjunktenwahlen sind unter dem 1. Februar dieses Jahres an alle diesen Kreisen angehörigen Mitglieder directe Wahlaufforderungen und Stimmzettel versandt und auch von der Mehrzahl der Stimmberechtigten die letzteren ausgefüllt zurückgesandt worden. Die noch im Rückstande befindlichen jenen Kreisen zugehörigen Herren Collegen ersuche ich, ihre Stimmzettel bis spätestens zum 20. März d. J. einzusenden.

Sollte wider Erwarten einer derselben die Wahlaufforderung und den Stimmzettel nicht empfangen haben, so bitte ich, eine Nachsendung von dem Bureau der Akademie verlangen zu wollen.

Halle a. S. (Jägergasse Nr. 2), im Februar 1880. Dr. H. Knoblauch.

Reglement für die Benutzung der Bibliothek
der Kaiserlichen Leopoldinisch-Carolinischen deutschen Akademie der Naturforscher
in Halle.

§ 1. Das Recht, Bücher aus der Bibliothek zu entleihen, steht zu den Mitgliedern der Akademie.

*) Vergl. Leopoldina XV, p. 161, 162.

Gestattet ist die Bücherentleihung:
den Docenten der deutschen Universitäten,
den Königlichen Beamten des Oberbergamtes zu Halle,
den Directoren und ordentlichen Lehrern der Gymnasien und Realschulen zu Halle,
den praktischen Aerzten zu Halle.

§ 2. Andere als die in § 1 Genannten und Auswärtige bedürfen einer bei der Bibliotheksverwaltung zu beantragenden Genehmigung und, falls sie durch diese nicht davon entbunden werden, eines derselben Verwaltung genehmen Bürgens.

§ 3. Diese Bürgschaft ist schriftlich auszustellen und ihre Unterschrift auf Erfordern der Bibliotheksverwaltung gerichtlich oder notariell oder durch einen zur Führung eines Amtssiegels berechtigten Beamten zu beglaubigen.

§ 4. Besonders seltene oder kostbare Werke, namentlich Kupferwerke, und solche, die in der Bibliothek selbst beständig gebraucht werden, bleiben in der Regel von der Ausleihung ausgeschlossen. Ausnahmen im geeigneten besonderen Falle unterliegen der Genehmigung der Bibliotheksverwaltung; auch kann dann für das betreffende Werk die Gestellung einer besonderen Bürgschaft verlangt werden.

§ 5. Alle Sendungen an Auswärtige, sowie die Rücksendungen an die Bibliothek erfolgen auf Kosten der Entleiher.

§ 6. Ueber jedes einzelne entliehene Werk ist eine besondere Quittung auszustellen. Gedruckte Quittungsformulare dazu sind von der Bibliothek zu beziehen.

§ 7. Die Verleihung der Bücher geschieht in der Regel auf zweimonatliche Frist, die um einen dritten Monat verlängert werden kann, falls das betreffende Werk nicht anderweit in Anspruch genommen ist oder gebraucht wird. Der Antrag auf Verlängerung der Entleihefrist ist vor Ablauf der Normalfrist zu stellen.

§ 8. Wenn das Interesse der Bibliotheksverwaltung es erfordert, kann die Rückgabe einzelner, oder auch die gleichzeitige Rücklieferung sämmtlicher entliehenen Bücher verlangt und verfügt werden, auch bevor die Entleihefrist für die einzelnen abgelaufen ist.

§ 9. Wer die entliehenen Bücher über die bestimmte Frist behält, hat Mahnung zu gewärtigen und die dadurch erwachsenden Kosten und Gebühren zu tragen.

§ 10. Wer Bücher von der Bibliothek entliehen hat, ist auch verbunden, jede Aenderung seiner Wohnung der Bibliotheksverwaltung sofort anzuzeigen.

§ 11. Von der Bibliothek entliehene Bücher dürfen nicht durch den Entleiher an andere Personen weiter verliehen werden.

§ 12. Wer ein Buch beschädigt oder verliert, hat den der Bibliothek daraus erwachsenen Schaden zu ersetzen.

§ 13. Wer die Bestimmungen der Bibliotheks- und Entleihungsordnung wiederholt und gröblich verletzt, kann von der ferneren Benutzung der Bibliothek ausgeschlossen werden.

§ 14. Revision findet alle zwei Jahre statt, zu beliebiger von dem Präsidenten der Akademie als Revisor zu wählender Zeit, unter Assistenz eines zunächst zu erreichenden Adjunkten. Der Bibliothekar hat das Verzeichniss der ausgeliehenen Bücher vorzulegen, wobei zu prüfen, ob auch zeitlich die vorgeschriebene Ordnung überall beachtet worden ist. Dann werden aus den verschiedenen Hauptfächern des Bibliotheksinhalts aus jedem Bereiche drei bis vier Bücher verlangt, um zu sehen, nicht nur ob sie noch vorhanden, sondern auch leicht zu finden sind.

§ 15. Die Bibliothek ist für die Benutzung geöffnet Montags und Donnerstags von 3 bis 6 Uhr.

Halle a. S., den 1. October 1879.

Das Präsidium der Kaiserlichen Leopoldinisch-Carolinischen deutschen Akademie.
Dr. Hermann Knoblauch.

Veränderungen im Personalbestande der Akademie.

Neu aufgenommene Mitglieder:

Nr. 2247. Am 1. Februar 1880: Herr Sanitätsrath Dr. **Carl Chr. Panthel** in Ems. — Sechster Adjunktenkreis. — Fachsektion (9) für wissenschaftliche Medicin.

Nr. 2248. Am 10. Februar 1880: Herr Dr. **Anton Johann Fritsch**, Professor der Zoologie an der Universität in Prag, Custos der zoologischen und paläontologischen Abtheilung des Museums daselbst. — Erster Adjunktenkreis. — Fachsektion (4) für Geologie und (6) für Zoologie.

Nr. 2249. Am 13. Februar 1880: Herr Dr. **Eduard Oscar Schmidt**, Professor der Zoologie und vergleichenden Anatomie an der Universität in Strassburg. — Fünfter Adjunktenkreis. — Fachsektion (6) für Zoologie und Anatomie.

Nr. 2250. Am 14. Februar 1880: Herr Dr. **Simon Schwendener**, Professor der Botanik an der Universität in Berlin. — Fünfzehnter Adjunktenkreis. — Fachsektion (5) für Botanik.

Nr. 2251. Am 14. Februar 1880: Herr Dr. **Albert Ladenburg**, Professor der Chemie an der Universität in Kiel. — Zehnter Adjunktenkreis. — Fachsektion (3) für Chemie.

Nr. 2252. Am 14. Februar 1880: Herr Dr. **Rudolf Engelmann** in Leipzig. — Dreizehnter Adjunktenkreis. — Fachsektion (1) für Mathematik und Astronomie.

Nr. 2253. Am 14. Februar 1880: Herr Professor Dr. **Rudolf Böttger** in Frankfurt a. M. — Sechster Adjunktenkreis. — Fachsektion (3) für Chemie.

Nr. 2254. Am 16. Februar 1880: Herr Geheimer Medicinalrath Dr. **Wilhelm Beneke**, Professor der Medicin, Director des pathologisch-anatomischen Instituts an der Universität in Marburg. — Achter Adjunktenkreis. — Fachsektion (9) für wissenschaftliche Medicin.

Nr. 2255. Am 16. Februar 1880: Herr Geheimer Hofrath Dr. **Nicolaus Friedreich**, Professor der Pathologie und Therapie, Director der medicinischen Klinik an der Universität in Heidelberg. — Vierter Adjunktenkreis. — Fachsektion (9) für wissenschaftliche Medicin.

Nr. 2256. Am 24. Februar 1880: Herr Dr. **Johannes Christian Gustav Lucae**, Professor der Anatomie am Senckenbergianum in Frankfurt a. M. — Sechster Adjunktenkreis. — Fachsektion (6) für Zoologie und Anatomie.

Dr. **H. Knoblauch.**

Beiträge zur Kasse der Akademie.

				Rmk.	Pf.
Januar	3.	Von Hrn.	Oberbergrath Professor Dr. Ferdinand Reich in Freiberg Jahresbeitrag für 1880	6	—
Februar	1.	„ „	Sanitätsrath Dr. Carl Chr. Panthel in Ems Eintrittsgeld u. Jahresbeitrag für 1880	36	—
„	4.	„ „	Geheimen Finanzrath Dr. Gustav Herbst in Weimar Jahresbeitrag für 1880	6	—
„	6.	„ „	Professor Dr. Gustav Carl Laube in Prag desgl. für 1880	6	01
„	11.	„ „	Professor Dr. M. Willkomm in Prag desgl. für 1880	6	—
„	„	„ „	Hofrath Professor Dr. J. A. Stöckhardt in Tharand Jahresbeiträge f. 1877 u. 1878	12	—
„	„	„ „	Geh. Hofrath Professor Dr. H. F. M. Kopp in Heidelberg Jahresbeitrag für 1880	6	—
„	14.	„ „	Professor Dr. S. Schwendener in Berlin Eintrittsgeld u. Ablösung d. Jahresbeiträge	90	—
„	„	„ „	Professor Dr. A. Ladenburg in Kiel Eintrittsgeld u. Ablösung der Jahresbeiträge	90	—
„	„	„ „	Professor Dr. O. Drude in Dresden Jahresbeitrag für 1880	6	—
„	„	„ „	Dr. R. Engelmann in Leipzig Eintrittsgeld und Ablösung der Jahresbeiträge	90	—
„	„	„ „	Professor Dr. R. Böttger in Frankfurt a. M. Eintrittsgeld u. Jahresbeitrag f. 1880	36	—
„	15.	„ „	Dr. J. Bruck sen. in Breslau Jahresbeitrag für 1880	6	—
„	16.	„ „	Staatsrath Prof. Dr. A. E. Grube in Breslau desgl. f. 1879 f. Nova Acta u. Leopoldina	30	—
„	„	„ „	Geheimen Medicinalrath Professor Dr. W. Beneke in Marburg Eintrittsgeld	30	—
„	„	„ „	Geheimen Bergrath Director Dr. G. Zeuner in Dresden Jahresbeitrag für 1879	6	—
„	19.	„ „	Dr. W. Sonder in Hamburg Jahresbeiträge für 1877, 1878, 1879 und 1880	24	—
„	„	„ „	Hofrath Professor Dr. N. Friedreich in Heidelberg Eintrittsg. u. Ablösg. d. Jahresbeitr.	90	—
„	21.	„ „	Sanitätsrath Dr. M. B. Lessing in Berlin Jahresbeitrag für 1880	6	—
„	23.	„ „	Professor Dr. Eugen Boeckel in Strassburg desgl. für 1880	6	—
„	24.	„ „	Hauptmann a. D. Carl Joseph Graf von Waldburg-Zeil-Trauchburg auf Schloss Zeil desgl. für 1880	6	—
„	25.	„ „	Professor Dr. A. Wüllner in Aachen Jahresbeiträge für 1879 und 1880	12	—
„	„	„ „	J. Barrande in Prag Jahresbeitrag für 1880	6	02
„	27.	„ „	Professor Dr. Th. v. Dusch in Heidelberg Jahresbeiträge für 1878, 1879 u. 1880	18	—
„	„	„ „	Hofrath Professor Dr. H. Nothnagel in Jena Jahresbeitrag für 1880	6	—

Dr. **H. Knoblauch.**

Johann Friedrich Brandt,*)

geb. zu Jüterbogk in der preussischen Provinz Brandenburg am 25. Mai 1802, Dr. phil. et med., Professor der Zoologie, ältestes Mitglied der Kais. Akademie der Wissenschaften zu St. Petersburg, Gründer und Director des zoologischen und zootomischen Museums der dortigen Akademie, Kais. Russ. Geheimerath, Excellenz, Inhaber vieler hoher Orden, Mitglied der Kais. Leop.-Carol. Deutschen Akademie der Naturforscher seit dem 3. August 1833, und vieler anderer Akademieen und wissenschaftlichen Gesellschaften, ist nach kurzen Leiden am 3. (15.) Juli 1879 in dem Bade Merreküll am finnischen Meerbusen sanft verschieden.

Einer Selbstbiographie des Verewigten**) entnehmen wir folgende Thatsachen über den Lebensgang des unermüdlichen und ausgezeichneten Forschers, der auch durch Biederkeit seines Charakters für Alle ein leuchtendes Vorbild bleiben wird. Lässt sich schon hieraus auf die Sorgfalt schliessen, welche der Vater, ein gesuchter Chirurg und Geburtshelfer in Jüterbogk, und die Mutter, geb. Hentze, der Erziehung des fähigen Knaben gewidmet haben, so wird von ihm selbst insbesondere der günstige Einfluss seines Onkels Heinsius hervorgehoben, welcher die Lust zur Botanik in ihm erweckt hat, die durch J. F. Brandt zwanzig Jahre später wesentlich gefördert worden ist. Von dem Gymnasium seiner Vaterstadt wurde der junge Mann auf das Lyceum des nahen Wittenberg geschickt, wo er sich unter bewährter Leitung mit classischen Studien beschäftigte, die ihm bei seinen späteren naturhistorischen Studien von wesentlichem Nutzen geworden sind. Im Jahre 1821 bezog er die Universität zu Berlin und wurde von Lichtenstein immatrikulirt. Seine Studien wurden in der medicinischen Facultät begonnen und in der philosophischen erweitert, wozu auch Ferienreisen 1821 in den Harz mit seinem Studiengenossen und Freunde Ratzeburg und im folgenden Jahre in das Riesengebirge beitrugen, die er durch Lösung einer medicinischen Preisaufgabe „über den Athmungsprocess" ermöglicht hatte. Letztere Reise hat ihn mit R. Göppert zusammengeführt, der ihm seitdem treulichst verbunden geblieben ist. Lichtenstein's anregende Vorlesungen ermunterten ihn zu fleissigen zoologischen Beschäftigungen, die sich auch auf häufige Besuche des anatomischen Museums ausdehnten, welche ihm die für seine spätere Lebensstellung entscheidende Protection Rudolphi's verschafften, dessen Amanuensis er ward. Die Botanik wurde von ihm indess keineswegs vernachlässigt, vielmehr fand seine unausgesetzte darauf bezügliche Thätigkeit ihren Ausdruck in einer für Excursionen bestimmten „Flora Berolinensis" (Berol. 1825. 12).

Neben seinen ausgedehnten naturwissenschaftlichen Studien beendete Brandt doch im Jahre 1826 alle medicinischen Staatsprüfungen und erhielt die Approbation eines Arztes, Wundarztes und Geburtshelfers, nachdem er am 24. Januar 1826 schon seine Inauguraldissertation: „Observationes anatomicae de mammalium quorundam vocis instrumento" vertheidigt hatte. Wiewohl er sehr bald ein Assistent des berühmten Heim wurde, so behagte ihm doch die medicinische Praxis nicht und er nahm nach neun Monaten die Stelle eines Gehülfen am anatomischen Museum an. Noch in demselben Jahre begann er mit Ratzeburg die Herausgabe der „Medicinischen Zoologie" (1. Hft. 1827) und schrieb mehrere Artikel in das „Encyklopädische Lexikon".

Im Jahre 1828 habilitirte sich Brandt bei der Universität als Privatdocent und lieferte Fortsetzungen der eben genannten Arbeiten. Seine Vorlesungen bezogen sich vom Jahre 1829 an auf „Medicinische Botanik" und „Vegetabilische Waarenkunde und Pharmakologie". Im Jahre 1829 wurden mit Ratzeburg der erste Band der medicinischen Zoologie beendet und einige Hefte der Pflanzen der „Preussischen Pharmacopoe", sowie der „Deutschen Giftgewächse" herausgegeben. Ausserdem verfasste er einige Artikel für die „Medicinische Encyklopädie" etc. Das Jahr 1830 wurde mit solchen Arbeiten ausgefüllt, die sich theils auf den zweiten Band der „Medicinischen Zoologie" und die Fortsetzung der Arznei- und Giftpflanzen bezogen, theils mit einigen Monographieen von Säugethieren, die den Text zu Bürde's „Abbildungen merkwürdiger Säugethiere" bilden. Auch begann er seine monographischen Studien über Onisciden und Myriapoden.

Da drei seiner Hoffnungen, in Berlin oder Deutschland überhaupt als Naturforscher eine baldige Existenz begründen zu können, fehlgeschlagen waren, so folgte er einem durch A. v. Humboldt und Rudolphi vermittelten Rufe an die Akademie der Wissenschaften zu St. Petersburg und verliess die Berliner Universität 1831 als Professor extraordinarius.

Im August 1831 trat Brandt in die St. Petersburger Akademie, vorerst als Adjunkt und als Director des zoologischen Museums, ein; ein Jahr später wählte man ihn zum ausserordentlichen, und noch ein Jahr

*) Vergl. Leopoldina XV, 1879, p. 113, 123, 139.

**) J. F. Brandt in Ratzeburg's forstwissenschaftlichem Schriftsteller-Lexikon. Berlin 1874. p. 72—76.

später zum ordentlichen Akademiker. Es erschloss sich für ihn nun ein weites Feld, welches reiche, köstliche Früchte getragen hat. Im Verlaufe der Zeit wurde er zum Staatsrath, sechzehn Jahre später zum wirklichen Staatsrath mit dem Prädicat Excellenz und 1869 zum Geheimen Rath befördert. Grössere wissenschaftliche Reisen in Russland wurden von ihm zweimal unternommen, einmal zur Bergung des bei Nicolajew gefundenen Mastodon, die zweite, besonders ichthyologischer Studien wegen, in den Kaukasus. Ausserdem war er wiederholt in Deutschland und besuchte die Schweiz, Oberitalien, Frankreich, Belgien, Holland und England, um in den ausgezeichnetsten Sammlungen Europa's Studien zu machen.

Von seinen die Zahl 300 überschreitenden wissenschaftlichen Publicationen erhält man eine Uebersicht in einer zur Feier seines 50jährigen Doctorjubiläums am 12. (24.) Januar 1876 von der Akademie der Wissenschaften zu St. Petersburg veröffentlichten Denkschrift in Quart, worin sich 176 Nummern auf die verschiedensten Zweige der Zoologie, Nr. 177—200 auf vergleichende Anatomie, Nr. 201—235 auf Paläontologie, Nr. 236—246 auf geographische Zoologie, Nr. 247—249 auf archäologische Zoologie, Nr. 250—256 auf Botanik beziehen, während Nr. 257—297 schätzbare Berichte und Nr. 298—318 verschiedene andere Mittheilungen umfassen.

Auch aus den „Beiträgen zur Kenntniss des Russischen Reiches und der angrenzenden Länder Asiens von G. v. Helmersen und L. v. Schrenck, 2. Folge, Bd. I, St. Petersburg 1879", worin J. F. Brandt einen eingehenden Bericht über die Fortschritte niedergelegt hat, welche die zoologischen Wissenschaften den von der Kais. Akademie der Wissenschaften zu St. Petersburg von 1831 bis 1879 herausgegebenen Schriften verdanken, oder „Ein Beitrag zur neueren Geschichte der zoologischen Wissenschaften in Russland", leuchtet die Vielseitigkeit, Gediegenheit und unermüdliche Thätigkeit des Verfassers überall hervor.

Das fünfzigjährige Doctorjubiläum des Akademikers Geheimrath Johann Friedrich Brandt am 12. (24.) Januar 1876 (St. Petersburg 1877, 8°., mit dem Bildnisse des Gefeierten) hat durch die allgemeine, erhebende Theilnahme daran deutlich gezeigt, wie man die hohen Verdienste des Mannes zu schätzen wusste, der von seiner frühesten Jugend an bis in sein hohes, glückliches Alter kräftig und freudig, mit treuestem Sinne, bescheiden und bieder für den Fortschritt der Wissenschaft gewirkt hat.

Kurz vor seiner Uebersiedelung nach Petersburg verheirathete sich J. F. Brandt mit Aug. Weichart († 1866). Aus seiner langjährigen, glücklichen Ehe entsprossten drei Töchter und vier Söhne. Die älteste Tochter stand, als Wittwe, dem Hausstande des Vaters in seinen letzten Lebensjahren vor, die zweite ist an einen Kaufmann in Petersburg, die dritte an Dr. Radde, den Director des Kaukasischen Museums in Tiflis, verheirathet. Der älteste Sohn ist vor zwei Jahren nach langem Leiden im Vaterhause gestorben; der zweite, Zoologen und Paläontologen rühmlichst bekannte Sohn, Alexander Julius Brandt (geb. am 16. Febr. 1844), fungirt seit 1871 als Conservator am zoologischen Museum und als Privatdocent an der Universität in Petersburg; der dritte Sohn, Magister juris, bekleidet einen Secretärposten im Petersburger Senat, und der vierte ist Professor für südslavische Dialekte und Literatur am Historico-philol. Institute in Näshin.

Der Verewigte hat eine grosse Anzahl noch unedirte Manuscripte hinterlassen, von denen manche fast druckbereit sind und deren Veröffentlichung sich der ihm durch seine wissenschaftliche Richtung am nächsten stehende Sohn Alexander zur Pflicht machen wird.

H. B. Geinitz.

Eingegangene Schriften.

(Vom 15. August bis 15. September 1879. Fortsetzung.)

Acad. des Sciences de Paris. Comptes rendus. 1879. Ier Semestre. Tome 88. Paris 1879. 4°. — Nr. 21. Desains: Sur la réfraction de la chaleur obscure. p. 1047—1048. — Fremy: Recherches chimiques sur la formation de la houille. p. 1048—1055. — Loewy et Le Clerc: Détermination de la différence de longitude entre Paris et Berlin. p. 1055—1061. — Tresca: Sur la distribution du travail à distance au moyen de l'électricité. p. 1061—1062. — Tholozan: Sur les tremblements de terre qui ont eu lieu en Orient du VIIe au XIIIe siècle. p. 1063—1066. — Jordan: Sur les caractéristiques des fonctions Θ. p. 1068—1071. — Duport: Sur une nouvelle représentation des quantités imaginaires. p. 1071—1073. — Schéring: Nouvelle démonstration de la loi de réciprocité dans la théorie de résidus quadratiques. p. 1073—1075. — Le Paige: Sur le développement de cot. x. p. 1075—1077. — Soret: Sur la fluorescence des sels des métaux terreux. p. 1077—1078. — Mouton: Sur la détermination des longueurs d'onde calorifique. p. 1078—1082. — Decharme: Sur un mode particulier de transmission de sons à distance. p. 1082—1084. — Marchand: Sur la diffusion de la lithine et sa présence dans l'eau de la mer. p. 1084—1085. — Jonsselin: Sur les sels de guanidine. p. 1086—1087. — Ranvier: Recherches expérimentales sur la signification physiologique du plus nerveux terminal de la cornée. p. 1087—1089. — Lichtenstein: Sur les métamorphoses de la Cantharide (*Lytta vesicatoria* Fab.). p. 1089—1092. — Cosmovici: Sur la cavité du corps des Annélides sédentaires et leurs organes segmentaires; quelques remarques sur le genre *Phascolosoma*. p. 1092—1094. — Moniez: Sur le

Taenia Giardi et sur quelques espèces du groupe des Inermes. p. 1094—1096. — Nr. 22. Jamin: Sur l'impénétrabilité magnétique du fer. p. 1099—1101. — Cornu: Sur la limite ultra-violette du spectre solaire. p. 1101—1108. — Berthelot: Sur les amalgames alcalins et sur l'état naissant. p. 1108—1112. — Cahours et Demarçay: Sur les stannpropyles et les isostannpropyles. p. 1112—1117. — D'Abbadie: Sur la quantité d'acide nitrique renfermée dans l'eau du Nil avant et après la crue. p. 1117—1119. — Du Moncel: Sur l'origine des sons dans le téléphone. p. 1119—1121. — De Lesseps: Sur le canal maritime interocéanique. p. 1121—1124, 1304—1305. — Mannheim: Sur un mode de transformation des surfaces réglées. p. 1128—1131. — Tacchini: Observations solaires faites pendant le premier trimestre de l'année 1879. p. 1131—1132. — Decharme: Disposition nouvelle propre à augmenter la sensibilité de la plaque vibrante du téléphone. p. 1132—1133. — Urbain et Renoul: Sur une combinaison de l'alumine avec l'acide carbonique. p. 1133—1135. — Cadiat: Sur l'influence du pneumogastrique et l'action de la digitaline sur les mouvements du coeur chez les Squales. p. 1136—1138. — Heckel: Sur un cas de trichinose observé chez un jeune hippotame du Nil, mort en captivité. p. 1139—1140. — Nr. 23. Faye: Observatoires chronométriques pour la marine marchande. p. 1143—1137. — Phillips: Du spiral réglant sphérique des chronomètres. p. 1147—1154. — Wurtz: Sur les bases dérivées de l'aldol-ammoniaque. p. 1154—1158. — Boussingault: Détermination de la hauteur du mercure dans le baromètre sous l'équateur; amplitude des variations diurnes barométriques à diverses stations dans les Cordillères. p. 1158—1165, 1240—1243. — Vulpian: Augmentation des matières albuminoïdes dans la salive des albuminuriques p. 1165—1166. — Lawrence Smith et Lecoq de Boisbaudran: Sur le spectre du nitrate de didyme. p. 1167. — Lecoq de Boisbaudran: Sur le spectre du nitrate d'erbium. p. 1167—1168 — Serres: Observations recueillies pendant le voyage de la frégate la Magicienne. p. 1171—1177. — Mannheim: Transformation d'un pinceau de normales. p. 1179—1183. — Darboux: De l'emploi des fonctions elliptiques dans la théorie du quadrilatère plan. p. 1183—1185. — De Saint-Germain: Sur les développements en séries dont les termes sont les fonctions Yn de Laplace. p. 1186—1188 — Mouton: Sur les lois de la dispersion. p. 1189—1192. — Lamansky: Sur la loi de Stokes. p. 1192—1194, 1351—1352. — Rosenstiehl: Sur les spectres d'absorption de l'alizarine et de quelques matières colorantes qui en dérivent. p. 1194—1196. — De Tastes: Sur le verglas du 22 janvier. p. 1196—1201. — Engel et Moitessier: Sur la dissociation du sulfure ammonique. p. 1201—1203. — Coquillion: Action de la vapeur d'eau sur l'oxyde de carbone, en présence du fil de platine porté au rouge. p. 1204—1206. — Wassermann: Sur quelques dérivés du méthylengénol. p. 1206—1209. — Duvillier Sur un isomère de l'acide angélique, l'acide diméthylacrylique. p 1209. — Bacchi· Sur l'action du phénate de soude chez les grenouilles atteintes d'affection bactériémique. p. 1210—1211. — Quinquaud: Les lésions hématiques dans la chlorose, l'anémie grave dite progressive et l'anémie des néphrites. p 1211—1212. — De Poncy et Livon: Recherches sur la localisation de l'arsenic dans le cerveau. p. 1212—1214. — Cotteau: Sur les Saléniidées du terrain jurassique de la France. p. 1217—1219. — Nr. 24. Mouchez: Envoi de l'heure de l'Observatoire de Paris aux ports de commerce pour le réglage des chronomètres. p. 1227—1228. — Tissérand: Sur le développement de la fonction perturbatrice dans les cas où, les excentricités étant petites, l'inclinaison mutuelle des orbites est considérable. p. 1229—1233. — Phillips: Du spiral réglant sphérique des chronomètres. p. 1234—1237. — Becquerel: Observations relatives à une Note de M. Lamansky „Sur la loi de Stokes". p. 1237—1239. — Deville: Sur la densité de vapeur du bisulfhydrate d'ammoniaque. p. 1239—1240. — De Caligny: Sur les dernières modifications faites à l'écluse de l'Aubois et sur les moyens qui y sont employés pour amortir les percussions des tubes mobiles sur leurs siéges, en les empêchant de rebondir. p. 1243—1246. — Mannheim: Sur la surface de l'onde et sur la transformation d'un pinceau. p. 1248—1252. — Darboux: De l'emploi des fonctions elliptiques dans la théorie du quadrilatère plan. p. 1252—1255. — Pepin: Théorèmes d'Analyse indéterminée. p. 1255—1257. — Saint-Loup: Expériences sur la résistance opposée par l'air au mouvement d'une surface. p. 1257—1260. — Duter: De la dilatation électrique des armatures des bouteilles de Leyde. p. 1260—1262. — Righi: Sur la dilatation du verre des condensateurs pendant la charge. p. 1262—1265. — Oltramare: De la suspension des nuages et de leur élévation dans l'atmosphère. p. 1265—1267 — Troost: Sur les sulfhydrates basiques d'ammoniaque. p. 1267. — Carnot: Sur un nouveau sulfate de manganèse naturel (mallardite) et une nouvelle variété de sulfate de fer (luckite). p. 1268—1270. — Cornil: Sur la structure des cellules du rein à l'état normal. p. 1271—1272. — Richet: De l'action des courants électriques sur le muscle de la pince de l'écrevisse. p. 1272—1274. — Maupas: Sur la position systématique des Volvocinées, et sur les limites du règne végétal et du règne animal. p. 1274—1277. — Mer: De l'influence des milieux sur la structure des racines. p. 1277—1280. — Nr. 25. Cornu: Sur l'absorption par l'atmosphère des radiations ultra-violettes. p. 1285—1290. — Vulpian: De l'action des substances toxiques dites „poisons du coeur" sur l'escargot *(Helix pomatia)*. p. 1293—1297. — Sylvester: Sur une propriété arithmétique d'une certaine série de nombres entiers. p. 1297—1298. — Ledieu: Application inexacte d'un théorème de dynamique, faite par Bertin et Garbe, pour expliquer le mouvement des ailettes du radiomètre. p. 1298—1300. — De Caligny: Sur les moyens de faire fonctionner d'une manière automatique le tube d'amont de l'appareil d'épargne construit à l'écluse de l'Aubois. p. 1300—1303. — Thollon: Dessin du spectre solaire. p. 1305—1307. — Marion: Sur la réapparition du *Phylloxera* dans les vignobles soumis aux opérations insecticides. p. 1308—1309. — Demeczky de Gyergyószentmiklos: Résolution des systèmes de congruences linéaires. p. 1311—1313. — De Saint-Germain: Addition à une note précédente sur la série de Laplace. p. 1313—1314. — Pictet: Etude de la constitution moléculaire des liquides au moyen de leur coefficient de dilatation, de leur chaleur spécifique et de leur poids atomique. p. 1315—1319 — Oltramare: Explication du bolide de Genève du 7 juin 1879. p. 1319—1321. — De Jussieu: Etude sur les alliages de plomb et d'antimoine, et en particulier sur les liquations et les sursaturations qu'ils présentent. p. 1321—1322. — Girard: Sur la production de l'hydrocellulose. p. 1322—1324. — Joulie: Sur la rétrogradation des superphosphates. p. 1324. — Sabatier: Sur l'appareil respiratoire des Ampullaires. p. 1325—1327. — Béchamp et Baltus: Recherches expérimentales sur la valeur thérapeutique des injections intra-veineuses de lait. p. 1317—1329. — Dareste: Sur l'absence totale de l'amnios dans les embryons de poule. p. 1329—1332. — Nr. 26. Berthelot: Sur la constitution chimique des amalgames alcalins. p. 1335—1340 — Debray: Sur une particularité d'une expérience de Gay-Lussac et Thenard. p. 1340—1342. — Lecoq de Boisbaudran: Examen spectral de l'ytterbine. p. 1342 1344 — De Lesseps: Sur la nature du sol de l'isthme de Gabès. p. 1344—1345. — De la Grye: Sur les ondes atmosphériques. p. 1345—1348. — Roudaire: Sur la nature du sol de l'isthme de Gabès et des chotts. p. 1348—1350. — Engel et Moitessier: Sur la dissociation du sulfhydrate d'ammonium. p. 1353—1355. — Ador et Crafts: Action de l'anhydride phtalique sur la naphtaline en présence de chlorure d'aluminium. p. 1355—1358. — Cossa: Sur la cendre et la lave de la récente éruption de l'Etna. p. 1358—1359. — Vesque: Nouvelles recherches sur le développement du sac embryonnaire des Phanérogames angiospermes. p. 1359—1361. — Ranvier: Sur une substance nouvelle de l'épiderme et sur le processus de kératinisation du revêtement épidermique. p. 1361—1364. — Guérin: Sur la structure des ligaments larges. p. 1364—1366. — Arloing et Renaut: Sur l'état des cellules glandulaires de la sous-maxillaire après l'excitation prolongée de la corde du tympan. p. 1366—1369. — Duplessis: Les fourrages en moyettes. p. 1369—1370. — Berlioux: Sur les anciennes voies du Sahara. p. 1370—1371.

— — IIme Semestre. Tome 89. Paris 1879. 4°. — Nr. 1. Van Tieghem: Identité du *Bacillus Amylobacter* et du vibrion butyrique de M. Pasteur. p. 5—8. — Marey: Sur un nouveau polygraphe, appareil inscripteur applicable aux recherches physiologiques et cliniques. p. 8—11. — Vulpian et Raymond: Sur l'origine des fibres nerveuses excito-sudorales de la face. p. 11—15. — Morin: Sur l'inondation de la ville de Szeged en Hongrie. p. 15—23. — Sylvester: Sur la valeur moyenne des coefficients dans le développement d'un déterminant gauche ou symétrique d'un ordre infiniment grand et sur les déterminants doublement gauches. p. 24—26. — Monillefert: Application du sulfocarbonate de potassium aux vignes phylloxérés. p. 27—29. — Appell: Sur la série hypergéométrique et les polynômes de Jacobi. p. 31—33. — Fouqué: Sur la récente éruption de l'Etna. p. 33—35. — De Saussure: Sur la récente éruption de l'Etna. p. 35—41. — Baudrimont: Evaporation de l'eau sous l'influence de la radiation solaire ayant traversé des verres colorés. p. 41—43. — Sabatier: Étude thermochimique des sulfures alcalins. p. 43—47. — Hiortdahl: Sur un nouveau métal découvert par M. Tellef Dahll. p. 47—48. — Duvillier et Buisine: Sur la triméthylamine commerciale. p. 48—51. — Cornu: Le charbon de l'Oignon ordinaire *(Allium Cepa)*, maladie nouvelle, originaire d'Amérique, causée par une Ustilaginée (*Urocystis Cepulae* Farlow). p. 51—53. — Straus: Contribution à la physiologie des sueurs locales. p. 53—56. — Nr. 2. Serret: Addition à mon Mémoire sur le principe de la moindre action. p. 57—63. — Berthelot: Sur la combinaison directe du cyanogène avec l'hydrogène et les métaux. p. 63—68. — Cahours et Demarçay: Sur les radicaux organométalliques de l'étain, stannbutyles et stannamyles. p. 68—73. — Picard: Sur une application de la théorie des fonctions elliptiques. p. 74—76. — Planté: Recherches sur les effets de la machine rhéostatique. p. 76—80. — Faucon: Sur le traitement par la submersion des vignes attaquées par le *Phylloxera*. p. 80—83. — Viallane: Sur le *Phylloxera* dans la Côte d'Or. p. 83—85. — Portes: Sur le traitement de l'anthracnose. p. 86—88. — Stephan: Observations faites à l'Observatoire de Marseille. p. 89—90. — Callandreau: Sur une intégrale définie. p. 90—92. — Pellet: Sur l'intégration des équations aux dérivées partielles d'ordres supérieurs au premier. p. 93—93. — Thollon: Minimum de dispersion des prismes; achromatisme de deux lentilles de même substance. p. 93—96. — Isambert: Sur le vapeur de bisulfhydrate d'ammoniaque. p. 96—97. — Hammerl: Sur la dissolution de l'oxyde de carbone dans le protochlorure de cuivre acide. p. 97—98. — Bouchardat: Sur la transformation de l'acide tartrique en acides glycérique et pyruvique. p. 99—101. — De Montgolfier: Sur les isomèries du bornéol. p. 101—102. — id.: Sur le bichlorhydrate de térébenthène. p. 102—103. — Giraud: Sur quelques dérivés de l'indigotine. p. 104—105. — Arloing: Comparaison des effets des inhalations de chloroforme et d'éther, à dose anesthésique et à dose toxique, sur le coeur et la respiration. p. 105—107. — Moutard-Martin et Richet: Des causes de la mort par les injections intraveineuses de lait et de sucre. p. 107—108. — Vaillant: Sur la ponte des Amblystomes au Muséum d'Histoire naturelle. p. 108—110. — Viguier: Anatomie comparée des Hirudinées. Organisation de la Batracobdelle (*Batracobdella Latasti* C. Vig.). p. 110—112. — Nr. 3. Villarceau: Théorie du pendule simple, à oscillations coniques, en ayant égard à la rotation de la Terre. p. 113—119. — Berthelot: Diverses données thermochimiques. p. 119—121. — Tholozan: Les trois dernières épidémies de peste du Caucase, étudiées au point de vue de l'épidémiologie et de la prophylaxie. p. 126—129. — Perrier: Observations astronomiques et mesure d'un arc de parallèle en Algérie. p. 130—132. — Bert: Anesthésie par le protoxyde d'azote mélangé d'oxygène et employé sous pression. p. 132—135. — Boiteau: Recherches sur les causes de réinvasion des vignobles phylloxérés. p. 135—139. — Picard: Sur une généralisation des fonctions périodiques et sur certaines équations différentielles linéaires. p. 140—144. — Bjerknes: Expériences hydrodynamiques avec des corps vibrants. p. 144—145. — Bouty: Sur un phénomène analogue au phénomène de Peltier. p. 146—148. — Blondlot: Sur la capacité de polarisation voltaïque. p. 148—151. — Lippmann: Action du magnétisme en mouvement sur l'électricité statique; inertie de l'électricite statique. p. 151—153. — Denza: Sur les lois des variations de l'électricité atmosphérique déduites des observations régulières faites à l'observatoire de Moncalieri. p. 153—155. — Noble et Abel: Recherches sur les substances explosives. Combustion de la poudre. p. 155—164. — Sarrau et Vieille: Recherches expérimentales sur la décomposition du coton-poudre en vase clos. p. 165—167. — Carnot: Sur l'emploi de l'hydrogène sulfuré par voie sèche dans les analyses. p. 167—170. — Girard: Sur la transformation de l'hydrocellulose en pyroxyles pulvérulents. p. 170—173. — Landolph: De l'action du fluorure de bore sur l'acétone. p. 173—175. — Méhu: Sur le dosage de l'urée. p. 175—176. — Moissan: Sur le fer réduit par l'hydrogène. p. 176—177. — Dastre et Morat: Excitation électrique de la pointe du coeur. p. 177—180. — Prevost: Note relative à l'action physiologique du bromhydrate de conine. p. 180—182. — Picard: Sur la sécrétion bilaire. p. 182—183. — Yung: De l'action des principaux poisons sur les Crustacés. p. 183—184. — Nr. 4. Desains: Recherches sur la réfraction de la chaleur obscure. p. 189—190. — Wurtz: Sur l'hydrate de chloral. p. 190—192. — Faye: Sur la théorie de la grêle, d'après Oltramare et Colladon. p. 196—202. — Marey: Sur l'effet des excitations électriques appliquées au tissu musculaire du coeur. p. 203—206. — Becquerel: Mémoire sur la température de l'air à la surface du sol et de la terre jusqu'à 36 m de profondeur, ainsi que sur la température de deux sols, l'un dénudé, l'autre couvert de gazon, pendant l'année 1878. p. 207—212. — Lecoq de Boisbaudran: Recherches sur le samarium, radical d'une terre nouvelle extraite de la samarskite. p. 212—214. — Daubrée: Rapport sur des recherches expérimentales de Stanislas Meunier, relatives aux fers nickelés météoritiques et aux fers carburés natifs du Groenland. p. 215—219. — David: Sur les développements des fonctions algébriques. p. 219—221. — Poincaré: Sur les effets des inhalations des vapeurs de nitrobenzine. p. 221—222. — Stephan: Observations de planètes nouvelles. p. 223. — Lucas: Sur une application de la mécanique rationnelle à la théorie des équations. p. 224—226. — Pellat: Sur l'action de la lumière sur les piles. p. 227—228. — Witz: Du pouvoir refroidissant de l'air aux pressions élevées. p. 228—229. — Troost: Sur la distillation d'un liquide hétérogène. p. 229—231. — Lechartier: Sur le dosage des matières organiques des eaux naturelles. p. 231—234. — Sabatier: Étude thermochimique des sulfures alcalins dissous. p. 234—236. — Engel et Moitessier: Sur la dissociation du sulfhydrate d'ammonium. p. 237—238. — Vincent: Note complémentaire sur la calcination des vinasses de betteraves. p. 238—240. — Richet et Montard-Martin: Influence du sucre injecté dans les veines sur la sécrétion rénale. p. 240—242. — Richet: De l'excitabilité du muscle pendant les différentes périodes de sa contraction. p. 242—244. — Pouchet: Recherche des substances médicamenteuses et toxiques dans la salive. p. 244—245. — Arloing: Influence comparée des injections intraveineuses de chloral, de chloroforme et d'éther sur la circulation. p. 245—247. — Renaut: Sur les organes lymphoglandulaires et le pancréas des vertébrés. p. 247—250. — Maupas: Sur quelques protorganismes animaux et végétaux multinucléés. p. 250—253. — Brault: De deux grandes phases de la circulation annuelle de l'atmosphère. p. 256—258. — Nivet: Recherches sur les terres des Dombes. p. 258—259. — Lami: Expériences sur la production du lait. p. 259—261. — Balland: Sur le vin de palmier récolté à Laghouat. p. 262—263. — Nr. 5. Faye: Sur le dernier tornado des Etats-Unis, et sur les anciennes observations de trombes dues à Buffon et à Spallanzani. p. 265—270. — Vulpian: Effets sécrétoires et circulatoires produits par la faradisation des nerfs qui traversent la caisse du tympan. p. 273—277. — Bouillaud: Note complémentaire sur la théorie des battements du coeur et des artères, et sur leur enregistrement. p. 277—284. — Colladon: Origines de la grêle et constatation de trombes où l'air est aspiré de bas en haut. p. 284—287. — Gayon et Millardet: Sur les

matières sucrées des vignes phylloxérées et pourridiées. p. 288—291. — Foëx: Études sur la réinvasion du *Phylloxera* dans les vignes traitées par les insecticides. p. 291—292. — Flammarion: Observation de l'occultation d'Antarès, le 28 juillet 1879. p. 292—295. — Monton: Spectre calorifique normal du soleil et de la lampe à platine incadescent. p. 295—298. — Lechat: Des vibrations à la surface des liquides. p. 299—300. — Trève: Sur les courants d'Ampère. p. 301—302. — id.: Sur l'aimant. p. 302—303. — Gernez: Distillation des liquides sous l'influence de l'électricité statique. p. 303—305. — Troost: Sur l'emploi de la méthode de diffusion dans l'étude des phénomènes de dissociation. p. 306—308. — Lechartier: Action du pyrogallate de potasse sur le bioxyde d'azote. p. 308—310. — Lescoeur et Rigaut: Sur l'hydrure de cyanogène solide. p. 310—312. — Le Bei: Sur le méthylpropylcarbinol synthétique, résidu actif par les moisissures. p. 312—315. — Cochin: Sur la non-existence du ferment alcoolique soluble. p. 315—316. — Phipson: Sur la matière du *Palmella cruenta*. p. 316—318. — Ranvier: Sur les propriétés vitales des cellules et sur l'apparition de leurs noyaux après la mort. p. 318—320. — Hoggan: Des lymphatiques du périchondre. p. 320—322. — Nr. 6. Daubrée; Recherches expérimentales sur l'action érosive des gaz très comprimés et fortement échauffés; application à l'histoire des météorites et des bolides. p. 325—330. — Cahours et Demarçay: Sur les acides qui prennent naissance lorsqu'on distille les acides bruts provenant de la saponification des corps gras neutres dans un courant de vapeur d'eau surchauffée. p. 331—336. — Robin: Sur la production d'électricité par les Raies. p. 338—339. — Janssen: Sur l'éclipse du 19 juillet dernier, observée à Marseille. p. 340—342. — Poincaré: Sur quelques propriétés des formes quadratiques. p. 344—345. — Gernez: Distillation des liquides sous l'influence de l'électririté statique. p. 348—350. — Troost: Densités de vapeur de quelques substances organiques bouillant à température élevée. p. 351—353. — Lleben: Sur la densité du chlore à température élevée. p. 353—355. — Michael: Sur la synthèse du phénolglucoside et de l'orthoformylglucoside ou hélicine. p. 355—358. — Varenne: Sur une combinaison de l'acide chromique avec le fluorure de potassium. p. 358—360. — Bouchardat: Sur l'identité de l'hydrate de diisoprène et de caoutchine avec la terpine. p. 361—364. — Lechartier: Sur la conservation des fourrages verts en silo. p. 364—367. — Mendelssohn: Étude sur l'excitation latente du muscle chez la grenouille et chez l'homme dans l'état sain et dans les maladies. p. 367—370. — Dastre et Morat: De l'excitation électrique de la pointe du coeur. p. 370—372. — Couty et de Lacerda: Sur l'action du venin du *Bothrops jararacussu*. p. 372—375. — Arloing: Causes des modifications imprimées à la température animale par l'éther, le chloroforme et le chloral. p. 375—378. — Wagner: Sur la structure des ganglions céphaliques des insectes. p. 378—379. — Millardet: Le pourridié de la vigne. p. 379—382. — Nr. 7. Airy et Mouchez: Observations méridiennes des petites planètes, faites à l'observatoire de Greenwich et de Paris pendant le II[me] trimestre 1879. p. 390—391. — Vulpian et Journiac: Sur les phénomènes d'excitation sécrétoire qui se manifestent, chez le lapin, sous l'influence de la faradisation de la caisse du tympan. p. 393—394. — Sylvester: Table des nombres de dérivées invariantives d'ordre et de degré donnés, appartenant à la forme binaire du dixième ordre. p. 395—396. — Lalanne: Méthodes de calcul graphique. p. 396—401. — Mabègue: Les irrigations et le sulfure de carbone. p. 401—402. — Alexéeff: Intégration des irrationnelles du deuxième degré. p. 403—405. — Bouquet de la Grye: Étude sur les ondes atmosphériques; équation mensuelle lunaire. p. 407—408. — Forel: Scintillation des flammes du gaz d'éclairage. p. 408—410. — Gay: Sur l'absorption du bioxyde d'azote par les sels de protoxyde de ter. p. 410—412. — Le Bel et Greene: Réaction du chlorure de zinc sur l'alcool butylique normal. p. 413—414. — Boutmy: Études thermiques sur la nitroglycérine. p. 414—417. — Esbach: Sur le dosage de l'urée dans les urines. p. 417 — Bourgoin: Sur l'élimination du brome de l'acide bromocitraconique et sur un nouvel acide organique. p. 418—419. — Clève: Sur le scandium. p. 419—422. — Maumené: Sur les acides oxygénés du soufre. p. 422. — id.: Sur la composition de l'ardoise. p. 423.

Nachtigal, Gustav: Sahǎrâ und Sûdân. Ergebnisse sechsjähriger Reisen in Afrika. Theil I. Mit 49 Holzschn. u. 2 Karten. Berlin 1879. 8⁰.

Acta horti Petropolitani. Tome VI, Fasc. I. St. Petersburg 1879. 8⁰. — v. Trautvetter: Flora terrae Tschuktschorum. p. 1—40. — id.: Catalogus Campanulacearum Rossicarum. p. 41—104. — Maximovicz: Adnotationes de spiraeaceis. p. 105—261.

Vereenig. tot bevord. d. geneesk. Wetenschappen in Nederl.-Indië. Geneeskundig Tijdschrift. Deel XIX. Nieuwe serie deel 8. Aflevering 5. Batavia 1879. 8⁰. — Furnée: De Vaccine kwestie. p. 195—209. — Alken: De subcutane aanwending van Murias Philocarpini. p. 210—222. — Becking: Militair Summier Ziekenrapport van Java en Madura over de jaren 1865 t/m 1869. p. 223—255. — Gelpke: Beri-Beri. p. 256—279.

Société nationale des sciences naturelles et mathématiques de Cherbourg. Mémoires. Publ. sous la direction de Aug. Le Jolis. Tome XXI. Paris 1877—78. 8⁰. — Boileau: Notions nouvelles d'hydraulique concernant principalement les tuyaux de conduite, les canaux et les rivières. Accompagnées d'une théorie de l'évaluation du travail intermoléculaire des systèmes matériels. p. 1—182 (1 Taf.). — Békétoff: Monstruosité de la chicorée (*Cichorium intybus* L.). p. 183—201 (2 Taf.). — Prendel: Description du météorite de Vavilovka. p. 203—207. — De Solms-Laubach: Note sur le *Janczewskia*, nouvelle floridée parasite du *Chondria obtusa*. p. 209—224 (1 Taf.). — Godron: Troisièmes mélanges de tératologie végétale. p. 225—256. — Bescherelle: Note sur les mousses du Paraguay. p. 257—272. — Cabanellas: Essai sur les conditions rationelles des amorces électriques en général et en particulier dans les applications sous-marines. p. 273—292 (1 Taf.). — Jonan: Notes sur la distribution géographique des oiseaux dans quelques archipels de l'Océanie. p. 293—327. — id.: Sur la faune ichtyologique de la côte nord-est d'Australie et du détroit de torres, comparée à celle de la Nouvelle-Calédonie. p. 328—336. — Delambre: Note relative aux objets découverts dans les fouilles de la batterie neuve de Nacqueville en septembre 1878. p. 336—340.

Catalogue de la bibliothèque de la société nationale des sciences naturelles de Cherbourg, rédigé par Aug. Le Jolis. Deuxième partie. 2. livraison. Cherbourg 1878. 8⁰.

Gesellsch. für Natur- u. Heilkunde in Dresden. Jahresbericht für 1878—79. Dresden 1879. 8⁰.

(Fortsetzung folgt.)

Die allgemeine Versammlung der deutschen geologischen Gesellschaft in Baden-Baden

am 26. bis 28. September 1879.

Dem Beschlusse der allgemeinen Versammlung der deutschen geologischen Gesellschaft vom 26. September 1878 zu Göttingen gemäss wurde die diesjährige Versammlung zu Baden-Baden abgehalten. Zum Geschäftsführer war das diesem Orte zunächst wohnende Mitglied, Prof. A. Knop in Karlsruhe ernannt worden. Um dem Zwecke der Gesellschaft, im engen persönlichen Verkehr den wissenschaftlichen

Gedankenaustausch zu pflegen, nach Möglichkeit zu entsprechen, hatte die Geschäftsführung vorgesehen, dass Wohnungen, Verpflegung und das Versammlungslocal möglich nahe beisammen lagen, und dafür erschien das Hôtel zum Petersburger Hof, sowie der Bürgersaal des Rathhauses geeignet. Herr Oberbürgermeister Gönner zu Baden-Baden kam dem Wunsche der Geschäftsführung, diesen Saal unentgeldlich benutzen zu dürfen, mit gewohnter Liberalität entgegen und erwirkte gleichzeitig die freie Benutzung der Anlagen und der Räumlichkeiten des Kurhauses auf Grund der Mitgliederkarten als Legitimationen.

Programmmässig waren die Vormittage des 26., 27. und 28. September lediglich den Vorträgen in Sitzungen gewidmet, während die Nachmittage zu kleineren Ausflügen in die nähere Umgebung Badens benutzt werden sollten. So über das neue und alte Schloss auf die Felsen des Battert, die aus festen, verkieselten Conglomeraten und Breccien des Rothliegenden bestehen, ferner nach Rothenfels, am Ausgehenden des Murgthales in die Rheinebene, auf einem Wege, welcher einen vielfachen Wechsel von Formationen, Granit und Gneiss, Uebergangsgebirge, Rothliegendes, Buntsandstein, Muschelkalk, sowie Verwerfungserscheinungen und Discordanzen der verschiedenen Gebirgsmassen beobachten lässt, und endlich über den schönen Aussichtspunkt der porphyrischen Korbmattfelsen und an der Grenze zwischen Porphyr und Rothliegendem hin, welche stellenweise durch das Vorkommen zu pinitoidischen Substanzen umgewandelter Porphyrmassen ausgezeichnet ist, nach dem Cäcilien- und Leusberge bei Lichtenthal, wo ein durch seine Plattung bemerkenswerther Pinitporphyr in grossen Steinbrüchen aufgeschlossen ist.

Zu weiteren Ausflügen nach Schluss der Sitzungen am 28. September hatten sich als Führer erboten die Herren Prof. Benecke für die Umgegend von Metz, Prof. Rosenbusch und Prof. Groth für die Vogesen, Prof. Fraas nach Donaueschingen, Pfohren, dem Malefinger Bach, Aselfingen, Blumberg, Zollhaus, Gundingen, Fürstenberg, Geisingen und Tuttlingen. Herr Prof. Lepsius führte bereits vor den Sitzungen eine Excursion mit angemeldeten Mitgliedern in das Mainzer Tertiärbecken aus. Prof. Knop übernahm die Führung in den vulkanischen Kaiserstuhl im Breisgau.

Es war ein ungünstiges Zusammentreffen, dass mit Schluss der unmittelbar vorher tagenden Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte und mit Beginn der Versammlung der deutschen Geologen ein ununterbrochen andauerndes Regenwetter eintrat, welches die Ausführung der meisten auf diese Zeit verlegten Ausflüge vereitelte. Das Programm der Versammlung wurde in Folge dessen dahin abgeändert, dass an den zwei ersten Tagen, am 26. und 27. September, die Sitzungen Morgens von 9—2 Uhr und Nachmittags von $4\frac{1}{2}$—7 Uhr abgehalten wurden, in der Hoffnung, dass bei etwaiger Aenderung des Wetters der dritte Tag zu einer eintägigen Excursion nach dem Murgthale unter Leitung des Herrn Prof. Eck, welcher den nördlichen Schwarzwald privatim mit musterhafter Genauigkeit aufgenommen hat, Verwendung finden könnte. Auch diese Hoffnung wurde getäuscht. Dafür theilte sich die Gesellschaft an diesem Tage, je nach Neigung und Bedürfniss, um die Universitäts-Sammlungen von Freiburg, Heidelberg und Strassburg, sowie auch die Sammlungen des Grossherzoglichen Naturalien-Cabinets und des Polytechnikums zu Karlsruhe in Augenschein zu nehmen.

Trotz der Ungunst der Witterung zeigte sich weder der Ernst des wissenschaftlichen, noch die Herzlichkeit des geselligen Verkehrs in irgend einer Weise getrübt, dank der Solidität des Bodens, aus welchem die deutsche geologische Gesellschaft emporgewachsen ist.

Um den Mitgliedern der Versammlung eine rasche Orientirung in den geologischen Verhältnissen der näheren Umgebung von Baden zu ermöglichen, hatte der Geschäftsführer eine kleine Schrift ausgearbeitet, unter dem Titel:

„Uebersicht über die geologischen Verhältnisse der Umgebung von Baden-Baden“ etc. (Mit einer geognostischen Uebersichtskarte),

in welcher derselbe, nach einer Einleitung allgemeineren Charakters, den Gebirgsbau der betreffenden Gegend in möglich engem Anschlusse an die bisher veröffentlichten officiellen Mittheilungen zur Darstellung gebracht hat, wie solche in dem elften und dreiunddreissigsten Hefte der „Beiträge zur Statistik der inneren Verwaltung des Grossherzogthums Baden, herausgegeben von dem Handelsministerium, bearbeitet von den Herren Prof. Dr. F. Sandberger und Dr. Ph. Platz, Professor am Realgymnasium zu Karlsruhe“, niedergelegt worden sind.

Es ist der liberalen Unterstützung seitens des Grossherzoglichen Ministeriums des Innern zu danken, dass der Druck der kleinen Uebersichtskarte*) zur Ausführung gelangen konnte.

Zu gleichem Danke waren wir dem Grossherzog-

*) Bei dieser Gelegenheit muss ich auf einen Farbendruckfehler aufmerksam machen, welcher leider nicht mehr vor Herausgabe des Werkchens zu corrigiren war. Die „Diluvial- und Geröllablagerungen“ unterhalb Steinbach und Ottersweier haben dadurch die Farbe des Rothliegenden erhalten. (Durch Schraffirung zu ändern.)

lichen Handelsministerium verpflichtet, in dessen hohem Auftrage der Director des topographischen Bureau's, Herr Oberstlieutenant Schneider, ermächtigt worden war, einige Probekarten der neuen topographischen Landesaufnahme im Maassstabe von $^1/_{25000}$, wie solche der künftigen geologischen Landesaufnahme, im Anschluss an die preussische, zu Grunde gelegt werden sollen, zur Ausstellung gelangen zu lassen. Es beweist das Erscheinen dieser Karte, wie gern unsere Grossherzogliche Regierung denjenigen Forderungen des Deutschen Reiches entgegenkommt, welche auf gemeinsame Interessen der Bundesstaaten in gleicher Weise gerichtet sind.

Es gelangten zur Ausstellung:

1) Vier Originalblätter der Sectionen Sasbach am Kaiserstuhl, Freiburg, Möhringen und Schopfheim.
2) Vier bereits im Handel erschienene, die Sectionen Baden-Baden, Gernsbach, Bühlerthal und Forbach.

Nach einem Uebersichtsplane, welcher den Karten beigegeben war, zerfällt das Grossherzogthum Baden nach dem genannten Maassstabe in 170 Sectionen. Von diesen sind bereits 22 Blätter der Oeffentlichkeit übergeben, 5 werden demnächst erscheinen; im Stich befinden sich 15, stichreif sind 9, während 119 noch der Ausarbeitung und Revision unterworfen sind.

Von Interesse war auch eine von dem Zeichner am topographischen Bureau zu Karlsruhe Herrn Franz Güther ausgeführte Reliefkarte der Section Ettlingen in sog. Schweizer Manier, d. h. hergestellt durch Aufeinanderkleben von Cartonblättern, welche in Gestalt der Höhencurven ausgeschnitten worden sind.

Herr Prof. Dr. Nies zu Hohenheim bei Stuttgart hatte eine Ausstellung von Sauriern, Pentacriniten, Belemniten etc. aus den Posidonien-Schiefern Württembergs veranstaltet. Besonders hervorzuheben ist dabei der Umstand, dass solche Petrefacten im rohen Zustande angekauft und von dem geschickten Präparator Oberdörfer zu Hohenheim für Taglohn herausgearbeitet werden, wodurch der Ankaufspreis des fertigen Präparates sich sehr niedrig stellt. Herr Prof. Nies erklärt sich zu etwaigen Vermittelungen gern bereit.

Die Kunst- und Verlagshandlung von Wurster & Cie. in Zürich sandte der Gesellschaft zur Ansicht vier Reliefs, einen Idealgletscher, eine Vulkaninsel, einen Wildbach und Steilküste neben Dünenbildungen, aus der Meisterhand des Herrn Prof. Heim in Zürich hervorgegangen.

Ein werthvolles Geschenk wurde jedem Mitgliede der Gesellschaft durch Herrn Theodor Fischer (Kunst- und Verlagshandlung in Cassel) zu Theil, bestehend in dem Werke: „Die Chews'uren und ihr Land, untersucht im Sommer 1876 von Dr. Gustav Radde, Director des kaukas. Mus. u. d. öffentl. Bibliothek zu Tiflis". Es wurde dankbar aufgenommen.

Die Excursion, welche Herr Prof. Lepsius bereits am 23. bis zum 25. September bei günstiger Witterung mit einer Anzahl Fachgenossen in's Mainzer Tertiärbecken unternahm, nachdem Derselbe zunächst die reiche Sammlung tertiärer Säugethiere im Grossherzoglichen Naturalien-Cabinet zu Darmstadt gezeigt hatte, führte von Mainz aus in die oberen Abtheilungen des genannten Beckens bei Weissenau, Laubenheim, Bodenheim, Hartheim und Nieder-Olm; von da in die Umgebung von Alzey, in welcher die untersten Meeres-Sande und der Septarienthon am besten aufgeschlossen sind. Bei Bermersheim, westlich von Alzey gelegen, wurde die Lagerung der Eppelsheimer Dinotherien-Sande constatirt. Daselbst wurden vor Kurzem ein schöner Unterkiefer von *Dinotherium giganteum*, *Mastodon longirostris* und Reste anderer Eppelsheimer Thiere gefunden, in Sanden, welche discordant den Litorinellenkalk überlagern und von Löss überdeckt werden.

Erste Sitzung am 26. September.
Anfang 9 Uhr Morgens.

Nachdem die Versammlung sich constituirt hatte, wurde Se. Exc. Herr Geheime Rath v. Dechen aus Bonn zum Vorsitzenden gewählt. Die Functionen als Secretäre wurden freundlichst von den Herren Dr. Steinmann aus Strassburg, Dr. Bücking aus Berlin und den Studirenden daselbst Herrn Mann und Herrn Noetling übernommen.

Herr v. Dechen schlägt darauf zu Vorsitzenden für die folgenden Sitzungen die Herren Prof. Knop (Karlsruhe) und Oberbergrath v. Mojsisovics aus Wien vor.

Zahl der Theilnehmer: 60.

Als nächstjähriger Ort für die allgemeine Versammlung der deutschen Geologen wurde Berlin in Vorschlag gebracht und angenommen.

Herr Prof. Stelzner aus Freiberg in Sachsen hielt darauf eine Gedächtnissrede auf den vor Kurzem verstorbenen Professor der Geologie Bernh. v. Cotta. Zum ehrenden Angedenken erhoben sich nach Schluss derselben die Mitglieder der Versammlung von ihren Sitzen.

Herr Hofrath Tschermak aus Wien eröffnete darauf die Reihe der Vorträge mit Mittheilungen über optische Eigenschaften der Feldspathe, welche gewisse

von einigen Seiten erhobene Zweifel an dem Isomorphismus der Glieder der Feldspathgruppe beseitigen.

Derselbe regte auch eine Discussion an über eine bestimmte Bezeichnungsweise solcher Krystalle, welche in ihrer Gesammtform von höherem Symmetriegrade aus Theilindividuen von geringeren Symmetriegraden zusammengesetzt sind. Wenn man z. B. auch den Leucit als pseudoregulär, den Apophyllit als pseudoquadratisch etc. bezeichnen wollte, so könne diese Wortzusammensetzung gelegentlich zu Verwechselungen mit Pseudomorphosen Veranlassung geben. Um dieses zu vermeiden, schlug Tschermak vor, solche Formen als nachahmende, mimetische, aufzufassen und jene genannten Beispiele als mimetisch-reguläre, mimetisch-quadratische etc. zum Ausdruck zu bringen.

Herr Prof. Baumhauer (Lüdinghausen) zeigte der Gesellschaft sehr schöne, von ihm dargestellte Zwillingskrystalle des Kalkspaths, nach — ½ R., vor, solche, wie sie zuerst von Herrn Prof. Reusch in Tübingen künstlich durch Druck erzeugt worden sind, hier aber mit grosser Vollkommenheit dadurch erzielt worden waren, dass auf der stumpfen Kante eines Spaltungs-Rhomboëders mit dem Messer durch dauernden Druck ein Einschnitt gemacht wurde. Der Versuch gelingt so leicht, dass man ihn bei Vorträgen über Krystallstructur mit dem Taschenmesser ausführen kann.

Herr Prof. Dr. Klocke (Freiburg i. Br.) sprach alsdann über Bewegungen der Gletscher, wie er solche im Verlaufe des letzten Sommers mit Hülfe eines Theodolithen und auf dem Gletscher angebrachter Zeichen beobachtet hat. Namentlich constatirt er auch Rückwärtsbewegungen für die Zeit des Sonnenanfanges.

Herr Geheime Rath Beyrich (Berlin) gab interessante Notizen über die geologische Beschaffenheit einiger Orte in Thüringen und am nördlichen Harzrande, namentlich das Auftreten der Trias und des Lias betreffend.

Herr Friedr. Maurer (Darmstadt) trug über eine neue Art des Brachiopoden-Genus *Meganteris* aus dem rheinischen Unter-Devon vor, welche er *M. ovata* nennt, weil sie, gegenüber der einzigen, flachen und kreisrunden *M. Archiaci*, von ovalem Umrisse ist, bei vollständiger Uebereinstimmung der für das Genus charakteristischen Muskeleindrücke bei beiden. Die Fundstellen von *M. ovata* sind ein milder Thonschiefer bei Vallendar unterhalb Coblenz und eine schiefrige Grauwacke bei Oppershofen, östlich von Butzbach, am Ostrande des Rhein-Devon in Oberhessen. Die Faunen beider Stellen zeichnen sich aus durch das Fehlen des *Spirifer cultrijugatus* und durch das Vorkommen der *Var. gigas* des *Streptorhynchus umbraculum*; die Schichten bei Vallendar vorzugsweise durch das häufige Vorkommen von *Pleurodictyon problematicum* und des *Spirifer paradoxus* mit gedrungenem Bau und hohem Sattel. Im Vergleich mit der Verbreitung von *M. Archiaci*, welche ihre grösste Entwickelung in den oberen Schichten des Unterdevon erfährt, ist demnach *M. ovata* für die älteren Schichten des Rheinischen Unterdevon bezeichnend. Die Schiefer von Fachingen, sowie die Orthoceras-Schiefer von Wissenbach gehören in Folge der Vertheilung dieser Meganteris-Arten einem höheren Niveau, dem der Vichter Schichten, an.

Daran schloss Herr Prof. v. Koenen (Marburg in Hessen) Mittheilungen über *Pentamerus rhenanus* in den Wissenbacher Schiefern.

Herr Prof. Nies (Hohenheim) zeigte relativ gut erhaltene Muschelkalk-Pflanzen aus den Ceratiten-Schichten von Rottenburg am Neckar vor.

Herr Kammerrath Grotrian (Braunschweig), gestützt auf eine Brochure über den Bornhardt'schen elektrischen Sprengapparat, theilt Erfahrungen mit, denen zufolge sich dieser Apparat besonders zur gleichzeitigen Lösung besetzter zahlreicher Sprenglöcher als ausserordentlich wirksam ausgewiesen habe.

Nachdem Herr Prof. O. Fraas (Stuttgart) über Verwerfungserscheinungen an der sog. Gäubahn im Besonderen und über den durch Verwerfungen bedingten Bau Württembergs im Allgemeinen gesprochen hatte, regte Derselbe eine Discussion an über den Begriff „Vogesensandstein“, welche in einer späteren Sitzung ihre Erledigung fand.

Ende 2 Uhr Mittags.

Zweite Sitzung am 26. September.
Nachmittags 4½ Uhr.

Vorsitzender: Prof. Knop.

Herr Dr. Hornstein aus Cassel trug über Rhätschichten und solche des Lias vor, welche in der Stadt Cassel bei Brunnenarbeiten aufgeschlossen wurden.

Herr Geheime Rath v. Dechen erörterte darauf eingehend die Wichtigkeit der Erkenntniss von Dislocationen in der Erdrinde, wie sie sich in den Verwerfungen von Schichtensystemen ausdrücken, für die Beurtheilung des Gebirgsbaues.

Herr Oberbergrath v. Mojsisovics (Wien) theilte alsdann die hauptsächlichsten Resultate der von der k. k. geologischen Reichsanstalt unternommenen geologischen Recognoscirungen in Bosnien und in der Herzegowina mit und legte Probetafeln seiner Arbeit über fossile Cephalopoden der mediterranen Triasprovinz vor.

Herr Prof. Neumayr (Wien) gab einen Ueberblick über Beschaffenheit und Gliederung der tertiären Binnenablagerungen im Becken von Wien, Ungarn, in der Gegend des Caspisees und des Aegaeischen Meeres.

Herr Prof. Lepsius (Darmstadt) sprach über *Mastodon longirostris* im Dinotheriensande von Eppelsheim in Rheinhessen und endlich

Herr Prof. Stelzner ausführlicher gegen die Uebertreibungen, welche in neuerer Zeit in Bezug auf Anwendung der Theorie der Lateralsecretion für die Erklärung der Bildungsweise von Erzgängen in der Literatur stellenweise hervortreten.

Schluss der Sitzung: Abends 7 Uhr.

Dritte Sitzung, am 27. September.
Morgens 9 Uhr.

Vorsitzender: v. Mojsisovics.

Die Reihe der Vorträge begann Herr Dr. Steinmann aus Strassburg mit einem solchen über den Jura in Elsass-Lothringen, speciell über den der Umgebung von Metz.

In Anbetracht der ungünstigen Witterung, welche mit Wahrscheinlichkeit auch die anberaumte Excursion in den Kaiserstuhl vereiteln würde, suchte Prof. Knop (Karlsruhe) der Versammlung dadurch einigen Ersatz zu bieten, dass derselbe an der Hand eines nach eigenen Privataufnahmen geognostisch colorirten Modells den inneren und äusseren Bau jenes in der Rheinebene isolirten vulkanischen Ringgebirges erklärte und dabei eine ausgestellte Sammlung von den wichtigsten Gebirgsarten und Mineralien, die es zusammensetzen, sowie einige daraus gewonnene chemische Präparate von seltenen daraus gewonnenen Körpern (Niobsäure und Cerverbindungen), wie auch Dünnschliffe von Gesteinen daher, zu Grunde legte.

Anschliessend an einige Vorkommnisse aus dem Kaiserstuhl, besonders von Schwefelkies im sog. Rost-Phonolith, legte Herr Dr Hornstein Schwefelkies-haltenden Basalt der Gegend von Cassel vor.

Herr Prof. v. Koenen (Marburg) sprach über das Alter und die Gliederung der Tertiärbildungen zwischen Guntershausen und Marburg, über welche er demnächst eine Abhandlung in einem Rectoratsprogramm der Universität Marburg veröffentlichen wird.

Diese Tertiärbildungen sind unzweifelhaft eingesunken, stossen seitlich überall an Trias, meist an Buntsandstein, und wurden durch diesen, sowie durch Basalte gegen Erosion geschützt, welche die früher sicher viel ausgedehnteren, aber nicht herabgesunkenen Tertiärschichten zerstörte. Nach Schilderung der Verwerfungen, Faltungen etc., welche am Rande dieser Versenkungen auftreten, führte Redner aus, dass in grosser Verbreitung, von Lollar bis Gudensberg, helle Quarzsande, nicht selten mit Quarziten (Knollensteinen) auftreten, welche 1) bei Friedendorf etc. das Liegende der Braunkohlen bilden, 2) in Eisenbahneinschnitten nördlich von Ziegenhain über dem Rupelthon mit *Leda Deshayesiana* liegen, und 3) am Odenberge bei Gudensberg einerseits thonige und eisenschüssige Sande und Sandsteine mit typisch oberoligocänen marinen Versteinerungen enthalten, und andererseits von schwarzem Kohlenschieferthon überlagert werden. Hieraus ergiebt sich daher, dass die Braunkohlenbildungen von Friedendorf jünger sind als marines Ober-Oligocän, resp. die Quarzsande und Quarzite, und die Reihenfolge ist dann:

1) Basalttuff von Sondheim.
2) Braunkohlenbildungen von Friedendorf.
3) Marines Ober-Oligocän von Odenberg, Kaufungen etc., helle Quarzsande und Quarzite.
4) Marines Mittel-Oligocän bei Kaufungen, Treysa, Kirchhain.
5) Braunkohlenbildungen der Gegend von Cassel.

Diese Schichtenfolge ist ganz ähnlich derjenigen, welche Credner kürzlich aus der Gegend von Leipzig beschrieben hat, zumal wenn die dortigen versteinerungsleeren „oberen Meeressande“ statt zum Mittel-Oligocän zum Ober-Oligocän gezogen würden.

Schliesslich bemerkt Redner, dass er schon vor zwei oder drei Jahren die Abteufung eines Bohrloches nördlich von Ziegenhain angeregt habe, um eventuell dort auch die älteren Braunkohlenbildungen zu erschürfen; bisher sei aber noch kein Versuch unternommen worden.

Ausserdem legt Herr v. Koenen noch Stücke eines Nephelinbasaltes vom Wenkenbühl bei Bengendorf, südwestlich von Berka a. d. Werra, vor. Die Arbeiter erhitzen dort die grösseren, schwer zu zerschlagenden Basaltblöcke, indem sie Nadelholz dazwischen verbrennen. In Folge dessen wird der Basalt deutlich körnig, ohne dass sich dieser Structurunterschied mikroskopisch erkennen liesse.

Herr Oberbergrath Heusler (Bonn) sprach darauf über Braunkohle im Contact mit Basalt in der Grube „Louise“ bei Horhausen und Herr Prof. Dames (Berlin) übergab Nachrichten über ein neues Juravorkommen (Brauner Jura α und Lias ε) bei Dobbertin in Mecklenburg von Herrn Prof. Geinitz in Rostock.

Nach gebrachten Bemerkungen über das Vorkommen von *Encrinus Carnalli* im Schaumkalke von Meiningen regte Herr Geheime Rath Beyrich nochmals eine Besprechung über die Gliederung des Buntsandsteins im Schwarzwalde und in den Vogesen an, worauf Herr Prof. Benecke (Strassburg) eingehend

seine Erfahrungen darüber auf genanntem Gebiete, besonders im Elsass, zur Darstellung brachte. Anschliessend hieran und mit Zugrundelegung einer aus eigenen Studien hervorgegangenen Uebersichtskarte vom nördlichen Schwarzwalde verbreitete sich Herr Prof. Eck aus Stuttgart über die Eigenschaften der dort auftretenden Steinkohlenformation, des Rothliegenden und des Buntsandsteins.

Schluss 2 Uhr Mittags.

Vierte Sitzung, am 27. September, Nachmittags $4\frac{1}{2}$ Uhr.

Vorsitz fortgesetzt durch Herrn v. Mojsisovics.

Am Schlusse des Nachmittags beendeten Vortrages von Herrn Prof. Eck und nach beendeter Discussion darüber gab die Versammlung durch Erhebung von den Sitzen dem Danke Ausdruck, welchen die allgemeine Versammlung der deutschen Geologen der Grossherzoglich Badischen Regierung für die liberale Unterstützung der Versammlungen durch Aufstellung der topographischen Karten, wie durch Ermöglichung der Orientirungsschrift etc. entgegenbringt. Auch der Geschäftsführer fand seine Anerkennung in herzlichen Worten und erhielt Auftrag, solche auch dem Herrn Oberbürgermeister Gönner zu Baden für sein freundliches Entgegenkommen gegenüber den Wünschen der Gesellschaft zu übermitteln.

Herr Prof. O Fraas traf am Sonntag, den 28. September, Abends in Donaueschingen noch mit fünf Mitgliedern der Versammlung verabredetermaassen zusammen, theils für den Zweck, die fürstlichen Sammlungen, welche in ihrem dermaligen Gewande den vortheilhaftesten Eindruck machen, zu besichtigen, theils um die Steinbrüche der Encrinuszone, welcher die neuerdings von Herrn Prof. Eck publicirten Korallen entstammen, zu besuchen. Von da aus besuchten die Theilnehmer an der Excursion den Wartenberg, dessen basaltische Schönheit heute noch, wie schon zu L. v. Buch's Zeit, entzückt. Die zuerst von ihm beobachteten Jurafossilien im Basalttuff konnten noch zu Dutzenden gesammelt werden. Sowohl der Fuss des Wartenberges, als auch die gegenüberliegenden Halden des alten Baues auf Linsenerz gaben reiche Gelegenheit zur Vermehrung der Sammlungen, wie auch die seltenen Terebratulen des oberen braunen Jura und die prachtvollen Lobenstücke der Ammoniten. Am Dienstag, den 30. September, wurde die Wutachschlucht bei Mundelfingen besucht, vom Lias aus der vollständig aufgeschlossene Keuper überschritten, um wiederum bei Aselfingen die 200 Meter tief verworfenen Liasbänke zu betreten. Der Schwerpunkt der Excursion dieses Tages lag im Profil des braunen Jura am Eichberge und Blumberge, welches zu den schönsten Aufschlüssen im deutschen Jura überhaupt zu rechnen ist. Zwischen Blumberg und dem Bad Zollhaus wurde eine typische Schwarzwald-Morane constatirt, die sich von Westen her in das Jurathal gelegt hat.

Mittwoch, den 1. October, fuhren die Theilnehmer von Konstanz über den Bodensee nach Lindau, um von hier aus den Kaibacheinschnitt zu studiren, welcher zur Zeit ein Profil von 32 Meter Höhe in der Grundmoräne des oberschwäbischen Gletschers zeigt. Es wurden gekritzte Steine und geschliffene Blöcke gefunden, sowie der Unterschied einer jüngeren, oberen und einer älteren, unteren Grundmoräne beobachtet. Leitend darin sind die Fossile von Mammuth, Rennthier, Elenn.

Die Excursion wurde zu Kisslegg, auf der Wasserscheide zwischen Rhein und Donau, beendet.

Karlsruhe, 10. October 1879.

Dr. A. Knop.

Bemerkungen zu den neueren und neuesten Theorieen über Niveau-Schwankungen.

Von Dr. Richard von Drasche in Wien, M. A. N.

„Je sais bien, que dans les hypothèses géologiques, où il se mêle toujours quelque chose de la fragilité humaine, il faut mettre de côté l'assurance et la présomption."

(Kochlin.)

Wer von allen unseren geologischen Theorieen nie etwas gehört hat und zufällig hoch über dem Meeresspiegel horizontal gelagerte Schichten mit versteinerten marinen Organismen finden würde, dem läge wohl gewiss die Idee näher, einen einstig höheren Stand des Meeres vorauszusetzen, als sich hier eine Hebung des scheinbar unbeweglichen Landes vorzustellen. Erstere Ansicht, die dem ersten Kindesalter der Geologie angehört, ist längst verlassen. Steile Schichtenstellung und die Unmöglichkeit, die enormen Wassermassen, welche einem um so Vieles früher erhöhten Meeresspiegel entsprechen würden, irgendwie verschwinden zu machen, haben bald dazu geführt, alles Feste als gehoben zu betrachten.

Dass diese Erklärung denn doch nicht für alle Fälle so einleuchtend ist, beweist, dass neuerdings wieder von H. Schmidt ein Versuch gemacht wurde, die grossen Continentalhebungen und die kleineren Niveauschwankungen durch Aenderungen des Meeresspiegels selbst zu erklären. Sonne und Mond sollen in Perioden, die von der veränderlichen Lage der Axe

der Erdbahn und der Erdaxe selbst abhängen, grosse Wassermassen abwechselnd gegen die beiden Pole führen.*)

Wir wollen uns hier jedoch nur mit jenen Erklärungsweisen der Niveau-Veränderungen befassen, welche ihre Beweise aus dem natürlichen Entwicklungsgange der Erde selbst nehmen, ohne allgemeine kosmische Vorgänge zu Hülfe zu rufen.

Von allen Theorieen, die je zur Erklärung geologischer Erscheinungen zu Hülfe genommen wurden, ist wohl die Laplace-Kant'sche jene, an welcher man sich am wenigsten zu rütteln traute. Es wird wohl keinem Geologen mehr einfallen, an dem ehemalig feurig-flüssigen Zustande unseres Sonnensystems und speciell unseres Erdballes zu zweifeln. Alle neueren Errungenschaften der Physik der Gestirne bringen zahlreiche Beweise zu dieser Annahme. Ganz natürlich schien es nun, weiter vorauszusetzen, dass die Erde von aussen langsam gegen innen erstarre; die Vulkane sollten Beweise eines noch flüssigen Erdkernes sein. Lange Zeit behauptete sich diese Ansicht, bis endlich Thomson („On the rigidity of the earth". Proc. Roy. Soc. XII, 1863, p. 103) aus dem Verhalten der Erde gegen die Gezeiten-erregende Attractionskraft von Sonne und Mond schloss, dass die ganze Erde steifer sei als eine Kugel von solidem Glas, ja vielleicht mehr als eine solche von Stahl. Hopkins berechnete aus Präcession und Nutation eine Dicke der Erdkruste von mindestens 1000 Meilen.

Sterry Hunt und Le Conte schliessen sich der Ansicht einer erstarrten, aber sich noch abkühlenden Erdkugel an.

Poulet, Scrope und auch J. Dana setzen ausser der oberflächlichen Erstarrungskruste einen soliden Erdkern voraus. Zwischen Kruste und Nucleus befindet sich noch der Rest der ehemalig feurigflüssigen Kugel.

Heim erklärt jedoch in seinem herrlichen Werke „Ueber den Mechanismus der Gebirgsbildung" (Bd. 2, p. 242) die Resultate Thomson's für „durchaus falsch", weil die Grundlagen seiner Rechnungen mit der Natur ganz in Widerspruch stehen. Der Astronom Delaunay soll nach Heim durch ähnliche Rechnungen zu ganz entgegengesetzten Resultaten gekommen sein.

*) Leider sind die zahlreichen Abhandlungen des geistvollen Verfassers über diesen Gegenstand durch einen grossen Apparat von astronomischen Beweisführungen, Gezeiten-Berechnungen u. s. f. dem Geologen in einer so schwer geniessbaren Form gegeben, dass wohl Wenige sich durch dieses umfangreiche Material durchgearbeitet haben durften. Würde sich der Autor entschliessen, seine Theorie in ihrer jetzigen Form in entsprechender kurzer Bearbeitung dem geologischen Fachpublikum vorzulegen, so würde er gewiss sowohl letzterem als auch der Theorie einen grossen Dienst erweisen.

Wir sehen also schon hier eine gewaltige Divergenz der Ansichten. So lange nicht das Gesetz der Zunahme des Druckes und der Wärme in den Tiefen der Erde bekannt ist, wird es wohl kaum jemals gelingen, zu constatiren, ob bei der Erstarrung der Erde sich zuerst eine feste Kruste und ein ebensolcher Kern bildete oder ob eine gleichförmig von aussen nach innen fortschreitende Festwerdung erfolgte; um dies zu ergründen, müsste man eben mit so kolossalen Massen wie unsere Planeten experimentiren können. Gewiss ist jedoch, dass in beiden Fällen die Erstarrung der Erde ihrer ganzen Masse nach das Endresultat sein wird. In welchem Zustande, ob vielleicht schon in dem allerletzten, sich die Erde jetzt befindet, ist mit Sicherheit heute unmöglich zu sagen.

(Es haben sich in neuerer Zeit vielfache Stimmen gegen das Theorieenmachen und die unnützen Speculationen über den Urzustand unserer Erde erhoben. Ich meinerseits kann nicht einsehen, welchen Schaden die Wissenschaft erleidet, wenn man immer und immer wieder versucht, durch verschiedene Erklärungsweisen der Entwicklungsgeschichte unserer Erde neue Seiten abzugewinnen. Erweisen sich die Voraussetzungen als falsch, so wird die Theorie bald einer besseren Platz machen. Schädlich sind nur solche Theorieen, welche von dem hohen Sitze einer Lehrkanzel als gefundene Wahrheiten und Gesetze verkündet werden und die, durch die Autorität und einflussreiche Stellung des Lehrenden unterstützt, eine neue „Schule" gründen, die sich nicht zur Aufgabe die Ergründung der Wahrheit macht, sondern: die Verfechtung ihrer Ansichten bis an's Messer, die Anwendung derselben ad absurdum. Solche Theorieen fallen zwar endlich auch mit dem Urheber, sie haben aber den Gang der Wissenschaft um viele Jahrzehnte aufgehalten. Wie schwer aber ihre Ausrottung, hauptsächlich in solchen Ländern, die sich entfernter von den Centren der Wissenschaft befinden, vor sich geht, zeigt uns am besten das E. de Beaumont'sche Erhebungssystem. Noch heute findet man in den geologischen Abhandlungen des südwestlichen Europas in den dortigen Gebirgen die Hebungssysteme der Insel Wight, von Finistère, Thüringerwald u. s. w. wiedererkannt!!)

Heim erwähnt in seinem früher citirten Werke: „Thomson berechnet den Stoss der Fluth und Ebbe eines supponirten flüssigen Kernes auf eine starr angenommene Schale und findet dann, dass eine solche, wenn sie nicht mehr als halb so dick wie der Radius wäre, die Stösse nicht auszuhalten vermöchte. Allein er vergisst gänzlich, dass Reactionsstösse in keiner Weise so, wie er sie annimmt, eintreten können, weil die feste Erdrinde selbst noch lange plastisch genug

ist, um selbst Fluth- und Ebbe-Wellen zu bilden. Es ist nichts Starres da, das mit dem Flüssigen in Collision gelangen könnte, und der eintretende Stoss könnte nur auf der unbedeutenden Differenz der Fluthwelle der „festen" Schale und derjenigen des vielleicht noch etwas leichter beweglichen Kernes beruhen. So lange die gewiss vorhandene Fluth- und Ebbe-Welle der „festen, starren" Erdrinde nicht gemessen werden kann, hängt das Thomson'sche Resultat, an das eine solche nicht denkt, in der Luft."

Vorausgesetzt, dass wirklich ein flüssiges Erdinnere existire, so scheint mir doch, dass man sich den Gegensatz zwischen demselben und der erstarrten Kruste viel zu unvermittelt und schroff denkt; man hat dabei immer zu viel im Auge die Schlackenbildung an der Oberfläche eines Lavastromes. Es ist sehr möglich, dass der Uebergang von der festen Erdkruste zum feurig-flüssigen Innern durch ein Zwischenstadium der Zähflüssigkeit vermittelt wird. Dass dann die von Heim gegen die Thomson'schen Berechnungen gemachten Einwürfe noch im höheren Grade gelten (auch wenn die Erdkruste nicht so nachgiebig ist, wie sich Heim vorstellt), liegt klar auf der Hand.

Dana, Scrope und viele andere Geologen schliessen sich der Ansicht eines festen Erdkernes an und setzen im Innern der Erde einen Druck voraus, der selbst bei der hohen Temperatur im Stande ist, das Magma im festen Zustande zu erhalten. Die Annahme einer durchaus festen Erdkugel hat weniger Anklang gefunden, da es schwer wurde, so die vulkanischen Erscheinungen zu erklären; man musste wenigstens vereinzelte feurige Reservoirs sich vorstellen. Durch E. Reyer's klare Darstellung des wirkenden Agens bei Eruptionen sind jedoch diese Aushülfs-Hypothesen unnöthig geworden. Aufhebung des Druckes durch Spaltenbildung genügt, um ein Flüssigwerden des verfesteten Erdmagma und damit auch ein Emportreiben durch die absorbirten Gase herbeizuführen. Die vulkanischen Phänomene sind also kein Hinderniss gegen die Annahme eines durchaus festen Erdballes.

Man hatte sich früher den Vorgang der ersten Krustenbildung sehr einfach gedacht, so wie etwa ein Lavastrom oder -See an der Oberfläche erkaltet. Le Conte hat nun eingeworfen, dass nach vielen Versuchen die Gesteine sich beim Erkalten zusammenziehen, also ihr specifisches Gewicht vergrössern. Erkaltende Theile der Erdkruste müssten also folgerichtig untersinken. Warum schwimmen aber die Schlacken auf der Oberfläche eines Lavasees? Offenbar weil sie porös und schaumig sind, obwohl ihr specifisches Gewicht gewiss ebenfalls grösser als das der flüssigen Masse ist. Das Erdmagma enthält ja, wie Reyer zur Genüge gezeigt hat, Gase absorbirt, die beim Erstarren unter gewöhnlichem Druck entweichen. Diese Schlacken mögen vielmals wieder eingeschmolzen und andere Partieen wieder erstarrt sein; endlich muss sich doch eine erstarrte Kruste um die Erde gebildet haben. Diejenigen Theile der Oberfläche, welche zuerst erkalteten, sind nun nach Dana's Darstellung die Continente. Auch Dana scheint von der Voraussetzung auszugehen, dass die erkaltete Erdkruste ein höheres specifisches Gewicht als das flüssige Innere habe, denn er lässt die erkaltenden Massen bis zu jenem Punkte untersinken, wo die Flüssigkeit ein grösseres specifischee Gewicht als die Kruste habe; so sollen sich endlich durch immerwährendes Niedersinken, von unten nach oben die Fundamente der Continente aufbauen.

Sehen wir nun zu, wie sich Dana die Entstehung der Continente und Oceandepression vorstellt (Am. Journ. 3. s. Bd. VI, p. 161). Die Ungleichheiten des Niveau unserer Erdkugel sind nach ihm Folge der ungleichen Contraction, hervorgerufen durch ungleiche Abkühlung. Die zuerst abgekühlten Flächen sind jene, unter welchen der feste Kern sich am nächsten der Oberfläche befand. Dana berechnet, dass das Volumen der erstarrenden Kruste sich von 100 auf 92 verringere, nimmt also keinerlei Rücksicht auf den schaumigen Zustand, in dem sich dieselbe befinden muss. Nachdem die Kruste jene Dicke erreicht hat, welche ihr ermöglichte, durch die Schwere die Cohäsion in den unteren flüssigen Regionen zu überwinden, wird sie niedergesunken und wieder eingeschmolzen sein. Dieser Process der Krustenbildung, des Sinkens und allseitigen Ueberfluthens, der Wiedereinschmelzung und Abkühlung dauerte so lange, bis die Massen, ohne eingeschmolzen zu werden, zu jenem Niveau sanken, wo ihr specifisches Gewicht gleich dem der unter hohem Druck stehenden Flüssigkeit war.

Die sinkenden Gesteinsmassen hatten vielleicht durch Druck ein etwas grösseres specifisches Gewicht erlangt; was immer auch ihre Dichtigkeit sei, dieselbe bestimmte die Tiefe, bis zu welcher sie sanken. Es können sogar Theile bis zum festen Kern gelangt sein. Endlich entstand eine viele Meilen mächtige, dicke Kruste — die Continentalfläche. Mir fällt es schwer, einzusehen, wie in einer flüssigen Kugel, wo sich jede Temperaturungleichheit im Innern derselben durch Strömung ausgleichen muss, sich eine solche von der Oberfläche in die Flüssigkeit ragende feste Masse bilden und erhalten konnte. T. W. Noak macht sich in seinem Aufsatze „Ueber die Bildung der Continente" (N. Jahrb. f. Min. 1875, p. 847) die Sache recht leicht: „Da die Kruste wirklich entstanden ist, so

kann man an den besonderen Umständen, die hier berührt sind, übrigens vorübergehen." In dieser Arbeit werden die alpinen Hochgebirgsketten der Erde als „stofflich durch das Auftreten der Trachyt-Porphyre charakterisirt" bezeichnet.

Einen Aufsatz, der nebst anderen geologischen Irrthümern die Anden sich als aus Eruptiv-Massen bestehend und aus einer Spalte ausgetreten denkt, die Continente als „Aufplatzungsspalten" betrachtet, kann man wohl kaum ernst nehmen.

Hören wir jedoch Dana weiter: Die ganze übrige nicht erkaltete Oberfläche der Sphäre wird mit der Continental-Area im selben Niveau stehen. Angenommen nun, die oceanische Area sei noch vollkommen flüssig und die Continentalkruste 12 Meilen dick und die oceanische Area beginne nun denselben Process, den früher die continentale durchgemacht. Wenn nun die Continental-Area zu derselben Tiefe erstarrt wäre, wie die oceanische, so würde letztere um 5000 Fuss niedriger liegen als die continentale (berechnet aus der Volumverminderung von 8 pCt. vom flüssigen in den festen Zustand), jedoch unter der Bedingung, dass die Continental-Area während dieser Zeit keine Contraction mehr erlitten habe, ohne welche natürlich der Niveau-Unterschied viel geringer ausfallen müsste. —

Die Annahme, dass sich die oceanische Area erst nach dem Entstehen der continentalen abgesetzt habe, verlangt eine ganz ausserordentliche Differenz der Temperaturen beider Gebiete, eine Differenz, welche in einer flüssigen Masse ganz unbegreiflich erscheint. Dana leitet nicht etwa die ungleiche Abkühlung durch eine verschiedene Wärmeleitung der Continental- und Ocean-Area ab, denn er sagt selbst p. 160, dass das Material der Kruste in beiden Regionen dasselbe sei. Er erklärt so die Entstehung der Continente durch ein zeitliches Nacheinander-Abkühlen mit Radial-Contraction, deren Werth für beide Gebiete der gleiche ist. Diese Betrachtungen führen nun Dana zur Schlussfolgerung, dass beide Areas schon vom Anfange an, als die Erdkruste sich zu bilden begann, bezeichnet waren, wenn nicht vielleicht schon früher, während des Processes der Erkaltung des Erdkernes. Dana leugnet die Möglichkeit, dass die zuerst entstandene Vertheilung sich später so weit verändert hätte, dass wo früher Continente waren, jetzt tiefe Oceane oder verkehrt entstanden sein sollten. Dass diese im Principe angelegten Gebiete jedoch in ihren Contouren, Ausdehnung und verticalen Gliederung ausserordentlichen Schwankungen unterworfen waren, wird natürlich von ihm keineswegs in Abrede gestellt.

Diese Erklärung der Continentbildung wird schwerlich irgendwie befriedigen können. Auch selbst für Nordamerika sind die Verhältnisse kaum zutreffend. Das mit der Spitze nach Süden gekehrte **V** der laurentinischen Formation ist nach Dana aus dem Continente durch Wirkung der Meeresströmungen, des Wellenschlages und der Verwitterung (Mannel of Geology, p. 187) entstanden. Diese gegen 30,000' mächtige, theilweise entschieden sedimentäre Bildung (über tausend Fuss mächtige Kalklager, Sandstein, Conglomerate) hatte aber zu ihrer Bildung ebenfalls eine Senkung von 30,000' nöthig, diese Zahl ist aber gleich den grössten bis jetzt gemessenen Meerestiefen; es ist das also vielmehr ein directer Beweis, dass sich die Vertheilung von Wasser und Land im Verlauf der Zeiten vollständig geändert hat. Auch in anderen Welttheilen sehen wir uns vergebens nach jenen ursprünglich angelegten Continenten um. Ueberall finden wir neptunische Ablagerungen von grosser Mächtigkeit tief im Innern der Landmassen; darum können wir nur dem Ausspruche Heim's uns vollkommen anschliessen (a. a. O. p. 238): „Jede Erklärung der Continentgestaltung, welche nicht die Möglichkeit zur beständigen Veränderlichkeit giebt, steht im Widerspruch mit dem thatsächlichen Aufbau der Continente, der beweist, dass diese letzteren einst ganz anders vertheilt waren und die Vertheilung vielfach gewechselt hat."

(Fortsetzung folgt.)

Die American Academy of Arts and Sciences in Boston, Mass. U. S. A.,

begeht am 26. Mai 1880 ihr hundertjähriges Stiftungsfest. Unsere Akademie begleitet diese Feier der hochangesehenen transatlantischen Akademie, mit welcher sie seit langer Zeit einen regelmässigen Austausch der beiderseitigen Publicationen unterhält, mit den aufrichtigsten Glückwünschen.

Herr Dr. **H. Conwentz** in Breslau macht die Akademie aufmerksam auf die Sammlung von Dünnschliffen fossiler Hölzer, orientirt gefertigt von Voigt & Hochgesang in Göttingen, zu welcher das Material von ihm ausgewählt und deren Schliffe von ihm selbst geprüft worden sind. Der Preis der Schliffe von *Cupressinoxylon taxodioides* (Horizontalschliff, Radialschliff, Tangentialschliff) beträgt 4 Mk. 50 Pf., derjenige der Schliffe von *Rhizocupressinoxylon* mit Kästchen zum Aufbewahren 20 Mk.

Abgeschlossen den 29. Februar 1880.

Druck von E. Blochmann und Sohn in Dresden.

NUNQUAM  OTIOSUS.

LEOPOLDINA

AMTLICHES ORGAN
DER
KAISERLICHEN LEOPOLDINO-CAROLINISCHEN DEUTSCHEN AKADEMIE
DER NATURFORSCHER

HERAUSGEGEBEN UNTER MITWIRKUNG DER SEKTIONSVORSTÄNDE VON DEM PRÄSIDENTEN
Dr. **C. H. Knoblauch.**

Halle a. S. (Jägergasse Nr. 2). **Heft XVI. — Nr. 5—6.** März 1880.

Amtliche Mittheilungen.

Ergebniss der Adjunktenwahlen im 1., 4. und 7. Kreise.

Die unter dem 31. October 1879 (vergl. Leop. XV, p. 161) eingeleiteten, unter dem 1. Februar 1880 (vergl. Leop. XVI, p. 17) mit dem Endtermin des 20. März c. ausgeschriebenen Wahlen je eines Adjunkten des 1., 4. und 7. Kreises haben nach dem von dem Herrn Notar Justizrath Gustav Krukenberg in Halle a. d. Saale am 22. März 1880 aufgenommenen Protokoll folgendes Ergebniss gehabt:

Von den 38 gegenwärtigen Mitgliedern des **1. Kreises (Oesterreich)** hatten 24 ihre Stimmzettel rechtzeitig eingesandt, von denen

22 auf Herrn Hofrath Dr. Ritter von Hauer, Director der Kaiserlichen geologischen Reichsanstalt in Wien,

1 auf Herrn Hofrath Dr. von Brücke, Professor der Physiologie und Director des physiologischen Instituts in Wien,

1 auf Herrn Dr. Freiherrn von Ettingshausen, Professor der Botanik an der Universität in Graz,

gefallen waren.

Die von 18 Mitgliedern des **4. Kreises (Baden)** eingegangenen

16 Stimmzettel trugen sämmtlich den Namen des Herrn Dr. August Weismann, Professors der Zoologie an der Universität in Freiburg i. Br.

Von 12 Mitgliedern des **7. Kreises (Preussische Rheinprovinz)** vereinigten, bei 11 eingegangenen Stimmzetteln, ihre Wahl

10 auf Herrn Wirklichen Geheimen Rath Ober-Berghauptmann a. D. Dr. von Dechen in Bonn,

1 fiel auf Herrn Dr. Freiherrn von Richthofen, Professor an der Universität in Bonn.

Da somit mehr als die nach § 30 der Statuten vom 1. Mai 1872 erforderliche Anzahl von Mitgliedern ihre Stimmen in gültiger Form abgegeben haben und diese in vorbezeichneter Weise lauten, sind zu **Adjunkten** gewählt und zwar:

für den **1. Kreis** (**Oesterreich**) Herr Hofrath Dr. Ritter **von Hauer**, Director der Kaiserlichen geologischen Reichsanstalt in Wien;

für den **4. Kreis** (**Baden**) Herr Dr. **Weismann**, Professor der Zoologie in Freiburg i. Br.;

für den **7. Kreis** (**Preussische Rheinprovinz**) Herr Dr. **von Dechen**, Wirklicher Geheimer Rath, Ober-Berghauptmann a. D. in Bonn.

Die Herren Dr. Ritter von Hauer und Dr. von Dechen haben die Annahme der Wahl erklärt und erstreckt sich die Amtsdauer bis zum 22. März 1890.

Halle a. S., den 31. März 1880. **Dr. H. Knoblauch.**

Veränderungen im Personalbestande der Akademie.

Neu aufgenommene Mitglieder:

Nr. 2257. Am 2. März 1880: Herr Geheimrath Dr. **Alexander Ecker**, Professor der Anatomie an der Universität in Freiburg i. B. — Vierter Adjunktenkreis. — Fachsektion (6) für Zoologie und Anatomie.

Nr. 2258. Am 5. März 1880: Herr Dr. **Johannes Justus Rein**, Professor der Geographie an der Universität in Marburg a. L. — Achter Adjunktenkreis. — Fachsektion (8) für Anthropologie, Ethnologie und Geographie.

Nr. 2259. Am 6. März 1880: Herr Dr. **Julius Arnold**, Professor der pathologischen Anatomie an der Universität in Heidelberg. — Vierter Adjunktenkreis. — Fachsektion (9) für wissenschaftliche Medicin.

Nr. 2260. Am 6. März 1880: Herr Dr. **Emil Ponfick**, Professor der pathologischen Anatomie an der Universität in Breslau. — Vierzehnter Adjunktenkreis. — Fachsektion (9) für wissenschaftliche Medicin.

Nr. 2261. Am 10. März 1880: Herr Hofrath Dr. **Julius von Sachs**, Professor der Botanik an der Universität in Würzburg. — Zweiter Adjunktenkreis. — Fachsektion (5) für Botanik.

Nr. 2262. Am 13. März 1880: Herr Dr. **Carl Koester**, Professor der pathologischen Anatomie und allgemeinen Pathologie, Director des pathologischen Instituts in Bonn. — Siebenter Adjunktenkreis. — Fachsektion (9) für wissenschaftliche Medicin.

Nr. 2263. Am 14. März 1880: Herr Dr. med. **Albert Franz Ludwig Voss**, Directorial-Assistent am Königlichen Museum in Berlin. — Fünfzehnter Adjunktenkreis. — Fachsektion (8) für Anthropologie, Ethnologie und Geographie.

Nr. 2264. Am 18. März 1880: Herr Dr. **Carl Friedrich Mosler**, ordentlicher Professor der Pathologie und Therapie, Director der medicinischen Klinik an der Universität in Greifswald. — Fünfzehnter Adjunktenkreis. — Fachsektion (9) für wissenschaftliche Medicin.

Nr. 2265. Am 26. März 1880: Herr Geheimer Medicinalrath Dr. **Richard Volkmann**, Professor der Chirurgie und Director der chirurgischen Klinik an der Universität in Halle. — Elfter Adjunktenkreis. — Fachsektion (9) für wissenschaftliche Medicin.

Nr. 2266. Am 26. März 1880: Herr **Earl of Rosse** in Parsonstown, Irland. — Auswärtiges Mitglied. — Fachsektion (1) für Mathematik und Astronomie.

Nr. 2267. Am 30. März 1880: Herr Dr. **Georg Friedrich Jacob Grohé**, Professor der pathologischen Anatomie und Director des pathologischen Instituts an der Universität in Greifswald. — Fünfzehnter Adjunktenkreis. — Fachsektion (9) für wissenschaftliche Medicin.

Gestorbene Mitglieder:

Am 19. Januar 1880 zu Schweinfurt: Herr **Jens Caspar Sattler**, Chemiker in Schweinfurt. Aufgenommen am 1. Januar 1856; cogn. von Helmont.

Am 29. Februar 1880 zu Emden: Herr Professor Dr. **Michael August Friedrich Prestel**, Oberlehrer der Mathematik und Naturwissenschaft am Gymnasium in Emden. Aufgenommen am 1. Januar 1855; cogn. Leibnitz.

Am 2. März 1880 zu Leipzig: Herr Dr. **Eduard Wilhelm Güntz**, Geheimer Medicinalrath und ehemaliger Director der Irrenanstalt Thonberg bei Leipzig. Aufgenommen am 1. September 1858; cogn. Esquirol.

Am 3. März 1880 zu Wiesbaden: Herr Dr. **Carl Ludwig Kirschbaum**, Professor am Gymnasium in Wiesbaden. Aufgenommen am 28. October 1874.

Am 18. März 1880 zu Dresden: Herr **Ernst August Hellmuth von Kiesenwetter**, Königlich Sächsischer Geheimer Regierungsrath in Dresden. Aufgenommen am 10. Februar 1866; cogn. Fabricius.

Am 20. März 1880 zu Strassburg i. E.: Herr Dr. **Wilhelm Philipp Schimper**, Professor der Mineralogie und Geologie an der Universität in Strassburg. Aufgenommen am 8. Juni 1862; cogn. de Buch.

Dr. H. Knoblauch.

Beiträge zur Kasse der Akademie.

			Rmk.	Pf.
März 1. 1880.	Von Hrn.	Medicinalrath Prof. Dr. C. W. F. Uhde in Braunschweig Jahresbeitrag für 1880	6	—
„ 4. „	„ „	Dr. J. C. Haskarl in Cleve Ablösung der Jahresbeiträge	60	—
„ 6. „	„ „	Professor Dr. J. Arnold in Heidelberg Eintrittsgeld u. Jahresbeitrag für 1880	36	—
„ „ „	„ „	Professor Dr. E. Ponfick in Breslau Eintrittsgeld u. Ablösung d. Jahresbeiträge	90	—
„ 10. „	„ „	Hofrath Prof. Dr. J. von Sachs in Würzburg Eintrittsgeld u. Jahresbeitr. f. 1880	36	—
„ 13. „	„ „	Professor Dr. C. Koester in Bonn Eintrittsgeld und Jahresbeitrag für 1880	36	—
„ „ „	„ „	Geheimen Hofrath Dr. W. Th. von Renz in Wildbad Jahresbeitrag für 1879	6	—
„ 14. „	„ „	Directorial-Assistent am Kgl. Museum Dr. A. Voss in Berlin Eintrittsgeld und Ablösung der Jahresbeiträge	90	—
„ „ „	„ „	Oberbergrath Professor Dr. V. von Zepharovich in Prag Jahresbeitrag für 1880	6	01
„ 16. „	„ „	Hofrath Prof. Dr. J. A. Stöckhardt in Tharand Jahresbeiträge f. 1879 u. 1880	12	—
„ 17. „	„ „	Geh. Medicinalrath Prof. Dr. W. Benecke in Marburg Jahresbeitrag für 1880	6	—
„ 18. „	„ „	Professor Dr. F. Mosler in Greifswald Eintrittsgeld u. Jahresbeitrag für 1880	36	—
„ 20. „	„ „	Bürgermeister Dr. G. H. Kirchenpauer in Hamburg Jahresbeitr. f. 1880 u. 1881	12	—
„ 21. „	„ „	Geh. Hofrath Professor Dr. H. B. Geinitz in Dresden Jahresbeitrag für 1880	6	—
„ 26. „	„ „	Geh. Medicinalrath Professor Dr. R. Volkmann in Halle Eintrittsgeld und Ablösung der Jahresbeiträge	90	—
„ „ „	„ „	Professor Dr. F. Grohé in Greifswald Eintrittsgeld u. Ablösung d. Jahresbeiträge	90	—

Dr. **H. Knoblauch.**

August Grisebach.*)

Von Professor Dr. **J. Reinke**, M. A. N.

Mit Grisebach ist wieder einer jener universellen Männer alten Schlages dahingegangen, welche, in umfassendem Wissen auf mehreren ausgedehnten Gebieten heimisch, doch in ganz bestimmten Richtungen positiver Forschung ihrem wissenschaftlichen Ziele zustreben. Es sind das Ziele, die einen allgemeineren Ueberblick über eine Gruppe verwandter Disciplinen gewähren als Specialforschungen, welche einzelne Bausteine in das feinste Detail hinein ausmeisseln mit der Fertigkeit des geschickten Handwerkers. Diese Männer werden leider von Tage zu Tage seltener; es scheint, dass unserer Zeit das Verständniss für derartige Geistesthätigkeit immer mehr abhanden kommt, und doch darf sie in eminentem Sinne Anspruch auf Wissenschaftlichkeit erheben. Wollte man ausschliesslich die minutiöse Detailarbeit als das Ideal menschlicher Forschung hinstellen, so würde dies nicht zur Vertiefung, sondern zur Verflachung der Wissenschaft führen.

Grisebach verband mit seinem tiefen Wissen und dem reinen, den höchsten Geisteszielen zugewandten Streben eine so enorme Arbeitskraft, dass die Menge des producirten wissenschaftlichen Materials Jeden mit Staunen erfüllen musste, dem zugleich seine angestrengte Thätigkeit als akademischer Lehrer und in der Universitätsverwaltung bekannt war. Dabei schrieb Grisebach völlig unbekümmert um den Beifall der Zeitgenossen, an dem ihm selber wohlbewussten Gehalt seiner Werke sich genügen lassend. „Ich arbeite für die Zukunft," pflegte er scherzend zu sagen, „nach meinem Tode wird schon eine Zeit kommen, in welcher man auf meine Werke zurückgreift."

August Grisebach, Sohn des königl. hannoverschen General-Auditeurs Grisebach, wurde am 17. April 1814 in Hannover geboren und besuchte das dortige Lyceum von 1820 bis Ostern 1829. Seine Liebe zur Botanik wuchs mit ihm auf. Als zwölfjähriger Knabe schrieb er selbstständig an den damals in Halle lebenden Professor der Botanik Kurt Sprengel und bat ihn um eine Verbindung zum Zwecke des Pflanzenaustausches. August's Eltern erfuhren von dieser Sache erst durch die Ankunft einer grossen Pflanzensendung aus Halle, welche von einem freundlichen Antwortschreiben begleitet war. Wenn schon bis dahin die ganze Kinderfreude des Knaben im Sammeln von Pflanzen bestanden hatte, so erwuchs ihm aus der entgegenkommenden Freundlichkeit des Halenser Professors ein mächtiger Sporn, dieser seiner Neigung alle freie Zeit zu widmen; sie ward maassgebend für die wissenschaftliche Richtung seines späteren Lebens. Aus der ganzen Umgegend von Hannover, namentlich aus einem grossen Walde in unmittelbarer Nähe der Stadt, holte er seine Schätze zusammen und ordnete dieselben auf das sorgfältigste. So legte Grisebach schon als Gym-

*) Vergl. Leopoldina XV, 1879, p. 65. — Botanische Zeitung, Jahrg. 37, Nr. 33, 15. August 1879

nasiast den Grund zu einem der werthvollsten Herbarien der Welt, welches er sein Leben lang durch eigenes Sammeln, durch Tausch und Ankauf zu vermehren auf das eifrigste bestrebt war. Aber auch in anderen Richtungen zeigte sich früh sein ernster, wissenschaftlicher Sinn; an den Spielen seiner Altersgenossen fand er wenig Geschmack. Weil er mit 15 Jahren die Schule in Hannover bereits durchgemacht hatte, so schickten ihn seine Eltern noch für zwei Jahre in die Klosterschule zu Ilfeld, wo er das Maturitätsexamen in vorzüglichster Weise bestand. Dieser Aufenthalt in Ilfeld war wiederum für das botanische Streben des jungen Grisebach von der grössten Bedeutung, weil ihn derselbe mitten in das Gebiet der so eigenartigen Harzflora versetzte.

Im Herbste 1832 bezog Grisebach die Universität Göttingen, um sich daselbst für fünf Semester dem Studium der Medicin und Naturwissenschaften zu widmen. Seine botanischen Lehrer waren Schrader und Bartling, doch musste die Botanik hier ein wenig gegen andere Disciplinen zurücktreten, deren Studium für die Vorbereitung auf einen künftigen Lebensberuf für unerlässlich galt.

Wie bedeutende Naturen auch von sehr verschiedener Geistesrichtung sich leicht zusammenfinden, wenn das Geschick sie an einen Ort führt, so lebte Grisebach als Student hier in einem Kreise von Freunden, welcher Jünglinge umfasste, die später theilweise zu hervorragenden Stellungen berufen wurden, unter denen einer noch heute die Geschicke Deutschlands lenkt, Fürst von Bismarck. In diesem Kreise von Göttinger Studirenden wurden ausser den der Erholung gewidmeten Erheiterungen auch Fragen der ernstesten Art discutirt, und die damals höchst sterilen politischen Zustände Deutschlands bildeten mitunter den Gegenstand des Gesprächs. Da ist es charakteristisch für den Scharfblick Grisebach's, dass er in Bezug auf den abwesenden Bismarck zu einem Freunde einst sagte: „Die Dinge werden in Deutschland erst andere werden, wenn Bismarck preussischer Ministerpräsident ist."

In die Herbstferien des Jahres 1833 fällt Grisebach's erste grössere wissenschaftliche Reise nach dem Dauphiné und der Provence. Seine Haupt-Standquartiere waren Briançon und Marseille, wo er Gelegenheit fand, für sein Herbarium reiche Schätze zu sammeln, insbesondere aber die pflanzengeographischen Charaktere der von ihm besuchten Gebiete in sich aufzunehmen.

Im April des nächsten Jahres bezog Grisebach die Universität Berlin, um hier seine Studien zu beschliessen. Ausser Link und dem Systematiker Kunth war es besonders die anregende Persönlichkeit Meyen's, welche ihn hier zu fesseln vermochte. Meyen ward sein Lehrer in der Physiologie der Pflanzen. Ausserdem pflog er regen Verkehr mit dem damals ebenfalls in Berlin verweilenden Schleiden; zu seinem Freundeskreise gehörten ferner Schwan und der Graf Alex. Keyserling.

Der letztgenannte berühmte Naturforscher schreibt über die für die Entwickelung Grisebach's maassgebende Berliner Periode als dessen langjähriger Freund Folgendes:

„A. Grisebach gehört zu den Glücklichen, die den Beruf, der ihnen innerlich am meisten zusagt, früh erfasst haben und ihm ungestört haben folgen können bis ans Ende. Eine solche treue und stetige Werkfortsetzung hat gewiss dazu beigetragen, dass er so viel, und immer nur Gediegenes, für seine Wissenschaft geleistet hat."

„Allerdings musste er, nach dem Wunsche der Eltern, in Berlin ein medicinisches Doctor-Examen bestehen, und die vorgeschriebenen klinischen Operationen und Curse mussten durchgemacht werden. Aber das war doch nur ungefähr ein für die Botanik verlorenes Semester. Uebrigens wussten die examinirenden Professoren, dass sie einen jungen Gelehrten der Botanik vor sich hatten, der von seiner Wissenschaft bereits zu sehr hingenommen war, um in den medicinischen Fächern und ihren sogenannten Hülfswissenschaften eine pedantische Prüfung zu rechtfertigen."

„Seine medicinischen Studien in Berlin behinderten Grisebach nicht, vorzugsweise an seiner klassischen Monographie der Gentianeen zu arbeiten, die ihm auch den Stoff zu seiner Doctor-Dissertation lieferte. Durch seine Wanderungen im Dauphiné, wo er den fast zur Höhe des Montblanc sich erhebenden Pelvoux de Valouise bestiegen hatte, war der zwanzigjährige Student den Fachmännern bereits als gründlicher Pflanzenkenner so gut bekannt geworden, dass Dr. Hooker sen. ihm die Gentianeen seiner Sammlung nach Berlin zur Bearbeitung übersandte. Schon damals waren ihm die Phanerogamen Mitteleuropa's und der Alpen so bekannt, dass er auf einer Ferienreise, die ich mit ihm von Carlsbad aus durch den Böhmerwald in die Alpen, ziemlich nahe unter dem 31. Längengrad, machte, und dann westlich durch die Zone der Alpen bis an den Bodensee, nur kritische Formen sammelte, ohne sich, wie der eigentliche Pflanzensammler, mit dem Einlegen von schönen und seltenen Gebirgspflanzen viel aufzuhalten. Dagegen beschäftigte ihn sehr das Ermitteln bestimmter

Vegetationsbilder, wie sie aus der eigenthümlichen Vergesellschaftung der Pflanzenarten entstehen und die Physiognomie der Pflanzenbekleidung an verschiedenen Oertlichkeiten bestimmen. Schon damals nannte er das die typischen Pflanzen-Formationen. In dem zwanzigjährigen jungen Manne traten auf diese Weise bereits die Richtungen hervor, auf die er auch später seine productiven Bestrebungen in weiser Beschränkung wesentlich concentrirt hat: Systematik und physiognomische Pflanzengeographie in ihrem Zusammenhange mit der Meteorologie und mit den Bodenverhältnissen. — Eine poetische Begeisterung ging damals durch die Jünger der Naturforschung und hatte allzukühne Hoffnungen erregt auf eine Wissenschaft, die das Ganze der Erde oder eines Landes in grossartiger Einheit zur Anschauung bringen könnte. Besonders war es Humboldt's Relation historique über seine Reise in die Aequinoctial-Gegenden des neuen Continents, die Grisebach damals mit Enthusiasmus las, über die darin enthaltenen lichtvollen Erörterungen und durchsichtigen Darstellungen er oft und gern sich unterhielt. Daran knüpften sich für uns Pläne einer gemeinschaftlichen Forschungsreise in die rumelischen Gebirge, und zu unseren Vorbereitungen gehörte auch das Studium der türkischen Sprache. Wir versuchten das Gedicht „Die Rose und die Nachtigall" gemeinsam zu lesen, brachten es aber nicht weit in diesen Bemühungen. Diese Jugendpläne hat dann Grisebach später zur Ausführung gebracht, und sie verdienen erwähnt zu werden als ein Beweis, dass damals die Samenkörner in Grisebach's Geist aufgenommen wurden, aus denen die Lebensernte ihm erwuchs."

„Den pflanzen-anatomischen Forschungen, die damals in Berlin durch Meyen und besonders durch den in unserem Kreise viel verkehrenden Schleiden mehr und mehr zur Geltung kamen, folgte Grisebach mit grossem Interesse, aber eine gewisse Reizbarkeit der Augenlider verhinderte ihn, auf diesem Gebiete selbstständig zu arbeiten. Mit Schwann wohnte Grisebach einige Zeit in demselben Hause und erzählte mir viel von diesem damals unermüdlichen und erfinderischen Experimentator. Als dieser fand, dass der Thierkörper aus ganz ähnlichen Zellen erwächst, wie sie Schleiden als Grundelement aller pflanzlichen Gebilde entdeckt hatte, meldete mir Grisebach mit grosser Freude, es sei für alle organische Structur gleichsam die einheitliche, elementare Krystallform gefunden. Wenn also Grisebach seine eigenen Forschungen, wie gesagt, auf bestimmte Gebiete concentrirte, so machte ihn das keineswegs einseitig, sondern, entsprechend seiner allgemeinen humanen Bildung, gab es kein geistiges Gebiet, auf dem er die Erscheinungen nicht mit Interesse beachtet hätte. Dabei hatte ihn die Weihe der Wissenschaft von früh auf zu sehr durchdrungen, um ihn nicht fern zu halten von jeder, über die Grenzen des guten Geschmacks so leicht hinausführenden wissenschaftlichen Polemik oder gar politischer Theilnahme und Träumerei. Das kam ihm bei einem eigenthümlichen Vorfalle in Berlin zu statten. Er hatte in Berlin den Umgang mit einem Schulkameraden, einem Stud. med., fortgesetzt, der zu grossem Entsetzen Grisebach's eines Tages sich vergiftete. Es erwies sich, dass er diesen Ausgang gewählt hatte, weil ihm die Mittel zum Leben und der Muth, sie zu erwerben, völlig abhanden gekommen waren, aber um des romantischen Anscheins willen hatte er einen Brief hinterlassen mit Enthüllungen über angeblich staatsgefährliche geheime Verbindungen. Auch Grisebach musste in dieser Veranlassung in die Hausvogtei vor den berüchtigten Demagogen-Inquirenten Dambach, und diesem gelang es, auch den Unschuldigsten in allerlei Fragen so arg zu verstricken, dass Grisebach gestand, es wäre ihm ganz heiss geworden und er sei glücklich, wieder los zu sein."

„Anlagen, Bildung und Lebenslauf haben Grisebach schon als Jüngling in den Zustand der hellenischen Besonnenheit (σωφροσύνη) erhoben, und kaum ist es wahrscheinlich, dass er auch während seiner ersten Studienzeit in Göttingen dem wüsteren Burschenleben sich sehr hingegeben hätte, so wenig pedantisch er darüber auch dachte und sprach. Ein kleines Abenteuer aus jener Zeit erzählte er mir indess 1873 als eine Erinnerung an den Fürsten Bismarck. . . . . . Es lag in der maassvollen und würdigen Natur Grisebach's, dass er später Scheu trug, dem zum grössten Heros unserer Zeit gewordenen Studienkameraden wieder nahe zu treten. Als er aber in bestimmter Veranlassung in seinen letzten Lebensjahren mit dem grossen Manne wieder in Berührung kam, war er herzlich erfreut und ergriffen, die treue Freundschaftlichkeit zu erfahren, die der Fürst seinen Jugendbekannten in so seltenem Grade zu bewahren pflegt."

„Aber auch Grisebach war ein treuer Freund seiner Freunde und ein überaus liebenswürdiger Mensch, wie das bei einem so ungewöhnlich harmonischen Charakter kaum anders sein kann. Berufenere werden seine wissenschaftlichen Leistungen würdigen; hier kam es nur darauf an, die Anfänge dazu anzudeuten, die schon in seinen Jugendjahren so deutlich hervortraten und die ihn zu einem Botaniker machten, der schliesslich die Pflanzen-Typen der ganzen Erde kannte, wie nur wenige seiner Fachgenossen, und der auch neu entdeckten, ungewöhnlichen Formen, meist vor der Untersuchung die Pflanzenfamilie ansah, dahin sie gehörten. Der

conservative Zug, der durch seine wissenschaftliche Denkweise ging, entsprach seiner grossen Besonnenheit und hängt auch mit dem erwähnten Bestreben zusammen, das Vorhandene als ein einiges Ganze künstlerisch aufzufassen, wobei die genetische Ableitung aus den dahingeschwundenen Anfangsgebilden der Vorzeit und den mikroskopischen Bestandtheilen des Unsichtbaren mehr zurücktreten muss."

(Schluss folgt.)

Eingegangene Schriften.

(Vom 15. August bis 15. September 1879. Schluss.)

Pickering, Charles: Chronological history of plants: man's record of his own existence illustrated through their names, uses, and companionship. Boston 1879. 4°.

Acad. des Sciences et Lettres de Montpellier. Mémoires de la section des lettres. Tome VI. 3me Fasc. Année 1877. Montpellier 1878. 4°. — Germain: Notice sur le cérémonial de l'université de médecine de Montpellier. p. 383—453.

— Mémoires de la section des sciences. Tome IX. 2me Fasc. Années 1877—78. Montpellier 1879. 4°. — Roche: Note sur la loi de la rotation du soleil. p. 123—138. — Guinard: Métamorphoses d'un genre nouveau de Phryganide *(Leiochiton Fagesii)*. p. 139—144. — Crova: Mesure de l'intensité calorifique de la radiation solaire en 1876. p. 145—152. — id.: Description d'un baromètre-balance enregistreur. p. 153—172. — Duval-Jouve: Notes sur quelques plantes récoltées en 1877 dans le département de l'Hérault. p. 173—186. — Martins: Températures de l'air, de la terre et de l'eau au jardin des plantes de Montpellier d'après vingt-six années d'observations. p. 187—254. — Roche: Notice sur les travaux scientifiques de J. R. Romieu. p. 255—276. — Sabatier: Comparaison des ceintures thoracique et pelvienne dans la série des vertébrés. p. 277—335. — Observations météorologiques faites à la citadelle de Montpellier. p. IX—XVI.

Oekonom. Gesellsch. im Königr. Sachsen. Mittheilungen. 5. Forts. der Jahrbücher f. Volks- u. Landwirthschaft. Dresden 1879. 8°.

— Nachtrag I zu dem Bibliothek-Kataloge der Oekonom. Gesellschaft. Dresden 1879. 8°.

Technische Hochschule zu Hannover. Programm f. d. J. 1879—80. Hannover 1879. 8°.

Museum of comparat. Zoölogy at Cambridge, Mass. Memoirs. Vol. V, Nr. 11—14. Cambridge 1879. 8°. — Faxon: On some young stages in the development of *Hippa, Porcellana*, and *Pinnixa*. p. 253—268 (5 plates). — Reports on the results of dredging, under the supervision of A. Agassiz in the gulf of Mexico by the U. S. steamer „Blake". IV. Ehlers: Preliminary report on the worms. p. 269—274. — Wadsworth: On the classification of rocks. p. 275—287. — Agassiz: On the dredging operations carried on from Dec. 1878 to March 1879 by the U. S. steamer „Blake". p. 289—302 (1 pl.).

(Vom 15. September bis 15. October 1879.)

Soc. Adriatica di Scienze naturali in Trieste. Bollettino. Vol. V. Nr. 1. Trieste 1879. 8°. — Perugia: Note sullo sviluppo dell' *Acanthias vulgaris*. p. 8—17. — Stossich: Prospetto della Fauna nel mare Adriatico. p. 18—71. — Krukenberg: Das Verhältniss der Toxikologie zu den übrigen biologischen Disciplinen. p. 72—85. — Paugger: Ueber die Witterungsverhältnisse der jungst verflossenen Zeitepoche. p. 86—98. — Stossich: Alcuni cenni sopra il primo sviluppo delle Serpule. p. 99—109. — Stenta: Notizie intorno la corrente del Golfo. p. 110—116.

Barrande, Joachim: Brachiopodes. Prague 1879. 8°. (7 Taf.).

American Journal of Science and Arts. 3. Ser. Vol. XVIII. Nr. 105. New-Haven 1879. 8°. — Gray: The pertinacity and predominance of weeds. p. 161—167. — Morley: On a possible cause of variation in the proportion of oxygen in the air. p. 168—177. — Shepard: On the Estherville, Emmet County, Jowa meteorite of may 10th 1879. p. 186—188. — Harkness: On the color correction of achromatic telescopes. p. 189—196. — Upham: Terminal moraines of the North-American ice-sheet. p. 197—209. — Peters: New observations on planetoids. p. 209—210. — Patton: Observations on the genus *Macropis*. p. 211—214. — Scientific intelligence. p. 216—240.

Universität zu Kiel. Schriften aus d. J. 1878. Bd. XXV. Kiel 1879. 4°. — Meyer: Zur Casuistik des geheilten Pneumothorax. 16 p. — Genters: Der morbus Dithmarsicus. 22 p. — Kellner: Ein Beitrag zur Lehre von den Schädelfrakturen. 45 p. — Chodkiewicz: Beitrag zu der Lehre von den Darmeinschiebungen, sowie zu der Lehre von der amyloiden Entartung. 18 p. — Hülse: Einiges über Chorioidealrupturen. 18 p. — Schmidt: Beitrag zur Statistik der modificirten Linear-Extraction. 16 p. — Borchers: Aneurysma der arteria hepatica. 17 p. — Kosegarten: Der Einfluss des Kali chloricum und des Borax auf niedere pflanzliche Organismen, untersucht rücksichtlich ihrer Anwendung beim Soor. 61 p. — Reinecke: Untersuchungen über das Verhalten der Fettzellen im Bindegewebe des Menschen bei acuten u. chronischen Krankheiten. 24 p. — Krogmann: Ein Fall einer durch die Bauchdecken perforirten Dermoid-Cyste des Ovariums. 19 p. — v. Kepinski: Ein Sarkom der Basis cranii mit Perforation in die Augen- und Schädelhöhle. 17 p. (1 Taf.). — Bischoff: Ein Beitrag zur Lehre von der Necrose mit specieller Berücksichtigung der Humerusnecrosen. 26 p. — Kettler: Ueber einen Fall von Nervennaht. 24 p. (1 Taf.). — Peters: Ueber antiseptische parenchymatöse Injectionen nach Hüter. 18 p. — Herschel: Beitrag zur Casuistik und zur Theorie des congenitalen Radiusdefectes. 34 p. (1 Taf.). — Neuber: Untersuchungen und Erfahrungen über die künstliche Blutleere. 30 p. (2 Taf.). — Müller: Ueber primäres Blasencarcinom. 22 p. — Nelling: Ein Beitrag zur Lehre von der Trepanation des processus mastoideus. 18 p.

(Fortsetzung folgt.)

Bemerkungen zu den neueren und neuesten Theorieen über Niveau-Schwankungen.

Von Dr. Richard von Drasche in Wien, M. A. N.

(Fortsetzung und Schluss.)

Nach F. Pfaff („Allgemeine Geologie als exacte Wissenschaft", p. 188) entstanden die ersten Erhebungen auf der noch dünnen erstarrten Kruste durch einen Durchbruch des Magma, hervorgebracht durch die damals noch in hohem Grade erkenntlichen Fluth-

erscheinungen. Die so aufgehäuften Massen bildeten die ersten Unebenheiten. Die Erkaltung der Kruste wird ein System von Spalten erzeugen. Von der Dicke der ersteren wird es nun abhängen, ob die Klüfte gegen das Centrum convergiren oder divergiren. In ersterem Falle werden einzelne Segmente sich gegenseitig stützen und nicht dem sich zusammenziehenden flüssigen Erdinnern folgen, im letzteren Falle werden sie nachsinken. Dieses Nachsinken wird aber sehr unregelmässig sein. Die Senkung einzelner Partieen bewirkt wieder die Hebung anderer durch Fortpflanzung des hydrostatischen Druckes.

Le Conte, der die supponirte erste Kruste als auf dem feurig-flüssigen Innern schwimmend betrachtet, hält eine Bildung von Unebenheiten an der Oberfläche der Kruste überhaupt für unmöglich, wenn diese nicht auch auf der unteren, entgegengesetzten Seite wiederholt werden, um das Gleichgewicht zu erhalten. Zur Bildung von Continenten auf diese Weise sind nach Le Conte (Americ. Journ., 3. s., Bd. V, p. 347) folgende Bedingungen nothwendig: 1) Die Kruste muss leichter sein als die Flüssigkeit; sie muss ein schwimmender Körper sein. 2) Das Material der Kruste muss sich beim Erhärten ausdehnen. 3) Einige Theile der Kruste müssen schneller abkühlen und erhärten.

Da nun die zwei ersten Punkte sicher nicht zutreffen, da die Berechnungen von Hopkins und Thomson auf die Annahme einer festen Erdrinde führen, so schliesst sich auch Le Conte dieser Ansicht an. Man kann indess die Theorie eines feurigen Erdkernes mit dünner Kruste recht gut festhalten, ohne dabei irgendwie an eine schwimmende (floating) Kruste zu denken. Wenn die Kruste, die vermöge ihrer Porösität auch leichter als die Flüssigkeit sein kann, rings um die Erde geschlossen ist, wird sie sich wie ein Gewölbe von selbst halten.

Einen weiteren Beweis gegen ein flüssiges Erdinnere sucht Jos. Le Conte in der Thatsache, dass die Erde kein wirkliches Rotationsellipsoid, sondern der Aequator eine Ellipse mit Axenunterschied von zwei Meilen sei. Eine derartige Figur sei nur durch eine ungleichförmige Dichtigkeit im Innern denkbar, eine Anomalie, die nur durch eine durchaus feste Erdkugel erklärt werden kann.

Le Conte entwickelt nun die Entstehung der Continente auf Grundlage einer soliden, aber sich noch abkühlenden Erdkugel. Wie er sich eigentlich das Erkalten der flüssigen Erde denkt, wird nicht weiter entwickelt. Wenn Le Conte annimmt, dass die Erde schon bei der allerersten Anlage von Continenten sich im festen Zustande befand, so ist das eben auch eine ganz hypothetische Voraussetzung. Er setzt nun in dem sich abkühlenden Körper eine ungleiche Contraction voraus, hervorgerufen durch die mangelnde Homogenität und somit ungleiche Leitungsfähigkeit einzelner Radialstücke. Die Gebiete mit starker Contraction und schneller Abkühlung werden Seeboden, die anderen Theile Continente. Die in den oceanischen Becken angesammelten Wasser werden bewirken, dass sich jene Theile durch Leitung schneller abkühlen als die continentalen, folglich der Höhenunterschied immer mehr und mehr gesteigert wird.

Auch dieser Erklärung der Continente ist der Vorwurf zu machen, dass sie dieselben als einmal gegeben betrachtet und keine Möglichkeit giebt, dieselben wieder verschwinden zu machen, denn warum sollte denn auf einmal die Contraction in den früher continentalen Theilen grösser werden, da ja die ganze Erde fest und keiner Veränderung ihrer Theile im Innern mehr fähig ist.

Wir müssen also wohl auch diese Theorie fallen lassen und nach Erklärungen suchen, die sowohl die jetzige Lage ausgedehnter Plateaus, als auch die vielen Schwankungen, welche wir in der abwechselnd marinen und wieder limnischen Bildung vieler Formationen finden, berücksichtigen. Ob wir nun vielleicht Gebirgsbildung und Niveauschwankungen horizontaler Schichten durch dieselben Kräfte erklären können, wird sich bei einer eingehenderen Betrachtung der Theorieen über Gebirgsbildung zeigen.

Es kann keinem Zweifel mehr unterliegen, dass die heutige Ansicht darüber, welche den Lateraldruck als Hauptmoment ansieht, diejenige ist, welche allen Thatsachen am meisten Rechnung trägt. Alle anderen Theorieen, welche die Gebirge durch blasenförmiges Auftreiben oder durch Empordrängen und auf die Seite Schieben durch vulkanische Gesteine erklären, sind wohl schon aufgegeben und gehören der Geschichte an.

Schon im Jahre 1840 bekämpfte Const. Prevost („Sur la théorie des soulèvements". Bull. 1. sér. Bd. 11) die Idee der Erhebung der Gebirge und Vulkane durch Soulèvement; schon ihm schien als Hauptagens bei der Gebirgsbildung der Lateraldruck, hervorgebracht durch Contraction. Im Gegensatze zu Dana, der von dem hohen Alter der Continente überzeugt ist, schliesst sich Prevost dem Ausspruche Deluc's an: „Que les terres aujourd'hui habitées par les hommes n'étaient que l'ancien fond de la mer, mis à sec par suite de l'affaisement et de la destruction d'anciennes terres qui s'étaient abîmées."

Die lange Zeit fast unberücksichtigte Ansicht Prevost's (fast zur gleichen Zeit wurden auch von

Dana ähnliche Gedanken im Americ. Journal ausgesprochen (Americ. Journ. 2. ser., Bd. 2, 3, 4, 22) wurde endlich von Dana, Sterry Hunt und Le Conte zu einer Theorie ausgearbeitet, welche durch die Arbeiten von Süss und Heim, wenn auch nicht in ihren Einzelheiten, so doch in ihrem Grundgedanken, immer weitere Belege fand.

Dana entwickelt seine Gebirgserhebungstheorie etwa folgendermassen („On some results of the earth's contraction from cooling including a discussion of the origin of Mountains and the nature of the earth's interior." Americ. Journ. 3. ser. Bd. V, 1873, p. 423, p. 474; Bd. VI, p. 6, 104, 161, 304, 381):

Die Contraction der Erdrinde in dem oceanischen Becken ist grösser als in dem continentalen. Die Ränder des sinkenden oceanischen Beckens stossen gegen die Ränder der Continente, wie die Enden eines Bogens, und bewirken dadurch eine Faltung derselben. Dana glaubt nicht, dass z. B. die grossen Erhebungen der Kreideformation in den Rocky mountains zu 8—13,000′ blos die Folge von Quetschung und Faltung seien, denn er schreibt darüber: „Aber die locale Quetschung und Faltung dieser Lagen kann nicht genügen zu ihrer Erhebung. Eine Faltung unterhalb gelegener Gebirge könnte zwar stattgefunden haben, aber es muss hier jedenfalls angenommen werden, dass unter Tangentialdruck blos ein Biegen ohne Faltung vor sich ging, besonders wenn unter der Erdrinde längs den Continentalrändern eine Region von Lagen in feurigflüssiger Schmelzung vorhanden ist." Dana hält also blosse Knickung und Stauung nicht für genügend, um so grosse Erhebungen, wie sie in den Rocky mountains vorhanden sind, zu erklären. Hier muss auf ein Verhalten aufmerksam gemacht werden, das bei der Betrachtung von Hebungs-Erscheinungen vielleicht noch nicht genügend berücksichtigt wurde. Denkt man sich nämlich auf irgend eine horizontal liegende Schicht einen Tangentialdruck ausgeübt, also nach Dana's Anschauungsweise z. B. von den oceanischen Rändern aus, so wird die Erhebung derselben am Strande fast Null sein, je mehr gegen das Innere zu, desto grösser wird aber der Höhenunterschied werden.

Wenn nun eine Schicht von sehr bedeutender Ausdehnung derart gebogen wird, dass der höchste Punkt des Bogens auch 10,000 Fuss über der früheren Horizontale steht, so wird der Fallwinkel, respective der Winkel der Tangente jedes Bogen-Punktes mit den Horizontalen so unendlich klein sein, dass die Schichten horizontal gelagert erscheinen. So können scheinbar horizontale Schichten am Meeresufer und in 10,000 Fuss Höhe demselben Hebungsacte angehören, wenn nur die Ausdehnung der Sehne des Bogens genügend lang ist. Eine ähnliche Betrachtung lässt sich auch für Senkungen anstellen. Es ist leicht einzusehen, zu welchen unendlich falschen Schlüssen über die Mächtigkeit einer Formation man auf solche Weise gelangen könnte, wenn man nicht die eben berührte Erscheinung in Rücksicht bringt. Auf eine andere Entstehungsweise horizontal gehobener Schichten werden wir später hinweisen.

Dana unterscheidet monogenetische und polygenetische Gebirge, je nachdem sie das Werk eines oder mehrerer Faltungsacte sind. Monogenetische Gebirge waren zuerst Areas von langsam fortschreitenden „Geosynclinalen" und deshalb durch mächtige Sedimentanhäufung ausgezeichnet. Also nicht Sedimentanhäufung bewirkt Senkung und ebensowenig Senkung Sedimentanhäufung, aber dort, wo sich alle Umstände vereinigen, welche die Möglichkeit einer grossen Sedimentbildung begünstigen, und zugleich eine Senkung eintritt, wird eine mächtige Ablagerung stattfinden. Gebirgszüge, welche durch eine solche Senkung, dadurch ermöglichte Sedimentbildung und hernach Faltung und Aufrichtung derselben entstanden sind, nennt Dana Synclinoria. Die Geanticlinalen sind die Gegenbewegung der Synclinalen; so ist z. B. die am Schlusse der Unter-Silurzeit entstandene „Cincinnati uplift" als Anticlinorium des gleichzeitigen Synclinorium der Green Mountains zu betrachten. Ein Synclinorium kann durch geanticlinale Hebung erst recht gehoben werden; so fasst Dana die Connecticut-Sandsteine und die Kreide- und Tertiärschichten der Rocky Mountains als durch geanticlinale Bewegung erhobene Synclinoria auf.

Eine Anschauung, die wir aber keinesfalls theilen können, ist, wenn Dana sagt (Americ. Journ. 3. ser., p. 433): „Die späteren Oscillationen in der Geschichte der Welt haben einen grösseren Theil der Erdkruste ergriffen als früher. Dies kommt von dem schon erwähnten Factum, dass die Vollendung eines Synclinorium gewöhnlich in der Erhärtung und Faltung des Gebirges und in der Hinzufügung der ganzen Gebirgsregion zu dem mehr beständigen Theile der Erdkruste bestanden hat und weiter noch von der Thatsache, dass dieser Process in früherer Zeit so oft wiederholt wurde, bis die Kruste so gut oben und unten verfestigt war, dass nur schwache Biegungen von weiter Spannweite möglich waren, selbst wenn der Seitendruck durch Contraction nicht an Kraft abgenommen hätte."

Diese Auffassung steht mit europäischen Verhältnissen in Widerspruch. Es ist kaum mehr ein Zweifel, dass die grossen Faltungen und Ueberschiebungen in den Alpen erst nach der miocänen Zeit entstanden

sind; viele andere Gebirge Europa's sind von gleichem Alter. Eine andere Frage ist es freilich, ob die verticale Erhebung unserer Gebirge ausschliesslich dem Zusammenschub zuzuschreiben ist und ob nicht etwa eine Hebung durch Biegung der unterhalb des zusammengeschobenen Theiles lagernden Massen vor sich gegangen ist. Dana schliesst aus der Gegenwart der grössten Erhebungen an den alten Continentalrändern, aus dem Parallelismus der Gebirgszüge mit der Axe der anliegenden Oceane, aus der Asymetrie der Falten, dass der Tangentialdruck von der Seite des Oceans grösser war als jener von der Continentalseite. Dieser grössere Druck wird bewirkt durch eine grössere Contraction und daraus folgende Senkung der oceanischen Area. Die tiefe Lage des Oceans und die Steilheit, mit welcher seine Ränder abfallen, geben der Ocean-Area Gelegenheit, „to push against“ die Seiten der Continente.

Die grosse Senkung, welche heutzutage im tropischen Theile des Stillen Oceans vor sich geht, ist nach Dana mit den grossen allgemeinen Senkungen zur subcarbonischen Zeit zu vergleichen. Sie ist eine Gegenbewegung der Erhebung der Rocky mountaine.

Ich glaube hier auf ein noch immer nicht genügend beachtetes Moment aufmerksam machen zu müssen. Solche gewaltige, weit verbreitete Senkungen müssen sich nothwendig an den sämmtlichen Küsten der Erde als sogenannte Hebungen darstellen. Das Areal sämmtlicher Meere ist beiläufig 2·32mal so gross als jenes des Stillen Oceans. (Nach Krümmel hat die Südsee ein Areal von 2,850,890, das Weltmeer 6,630,705 Quadratmeilen. Mittheil. der Wien. geogr. Gesellsch. Bd. XXII, Nr. 2.) Nehmen wir an, dass nur etwa die Hälfte dieses Stillen Oceans (und zwar hier der tropische Theil) eine Senkung von z. B. 5000 Fuss erleide, so muss nach den früher angegebenen Zahlen eine Senkung des allgemeinen Meeresspiegels um 1077 Fuss eintreten; es ist dies gewiss eine genügend grosse Zahl, um so viele der letzten Hebungen horizontaler Schichten zu erklären.

Ein ähnlicher Gedanke findet sich schon bei Dana (Americ. Journ. 3. ser., 5. Bd., p. 443) kurz angedeutet, wenn er sagt: „Wenn eine Geanticlinale über der Mitte der atlantischen Küste entstehen würde, könnte auch eine entgegengesetzte Bewegung oder ein allgemeines Sinken längs des Continental-Randes sowohl, als auch ein Steigen des Wassers durch die Tiefenverminderung des Oceans stattfinden.“

Auch Pfaff (a. a. O. p. 212) erwähnt als Factoren, welche eine wirkliche Erniedrigung und Erhöhung des Meeresspiegels herbeiführen können: 1) Hebung von Ländermassen an den Küsten, 2) Einfuhr von Dedritus in das Meer (beide Thatsachen den Spiegel erhöhend), 3) Senkungen der Erdrinde, 4) Vordringen des Wassers gegen das Innere der Erde (Erniedrigung des Spiegels bewirkend).

Nur dort, wo Senkung und Sedimentbildung sich die Wage halten, oder wo das Plus der Senkung durch eine gleichgrosse Hebung irgend eines oceanischen Bodens ausgeglichen wird, kann keine Aenderung des Wasserspiegels eintreten. Ein solches Gleichgewicht wird aber in den seltensten Fällen stattfinden. Die grossen Senkungen, welche z. B. die Entstehung des grossen russischen paläozoischen Beckens bedingten, werden sich entschieden über einen viel grösseren Flächenraum ausgedehnt haben, als heute an dem Vorhandensein der paläozoischen Ablagerungen erkennbar; nur dort eben, wo sich Dedritus bildete, konnten sich auch Ablagerungen bilden (die permische Formation Russlands besteht fast zum grössten Theil aus klastischen Gesteinen); das Abnehmen der Mächtigkeit der Formationen in gewissen Richtungen; das Auskeilen der Schichten u. s. w. giebt uns dafür die besten Beweise.

Originell denkt sich Ch. Ricketts („On subsidence as the effect of accumulation“, p. 119. Geol. Mag. 1872, Bd. IX) die Senkungen und Hebungen während der Eiszeit entstanden. Erstere enstanden durch das Gewicht von Eis und erratischen Blöcken, letztere waren eine Folge der Entlastung von Eis und Schnee. Ebenso erklärt Ricketts Delta's und Meerbusen als das Resultat der Senkung, hervorgerufen durch das Gewicht der angeschwemmten Sedimente. Die Erde hebt und senkt sich also nach ihm wie ein Stück Kautschuk bei verschiedener Belastung.

Die grossartigen Senkungen wären nun nach Dana unerklärlich, wenn man nicht zwischen Erdrinde und Nucleus eine feurigflüssige Schicht annimmt. Eine Depression durch Lateraldruck ist nur möglich, wenn unterhalb Etwas ausweichen kann, und dies ist nach ihm die „fire sea“. Ein nur durch Dämpfe erfüllter Raum wäre durch eine Katastrophe unbedingt eingestürzt. Die verdrängte „fire sea“ musste irgend wohin ausweichen. Dies ist nach Dana bei der appalachischen Senkung nach Osten geschehen und brachte eine geanticlinale Erhebung der Küstenregion, parallel mit der Senkungsarea, hervor. Die Höhe dieser Anticlinale oder „swell of the overlying crust“ wird abgehangen haben von der Distanz, bis zu welcher eine Ausweichung möglich war, d. h. bis zur Grenze der Region von „mobile rocks“. Das einstige Vorhandensein dieser Anticlinale in Gestalt einer Barrière gegen Osten ist durch paläontologische Beweise aus der Fauna der paläozoischen Schichten Amerika's geschöpft und

durch das vollkommene Fehlen aller marinen triadisch-jurassischen Fossilien längs der atlantischen Küste bekannt. Erst in der Kreidezeit sank diese Barrière für immer hinunter.

Dana lässt also hier plötzlich eine Hebung vor sich gehen, die nicht durch Tangentialdruck, sondern durch eine „Auftreibung" von unten nach oben entsteht, zieht also, wenn auch in umgewandelter Form, wieder eine längst aufgegebene Erklärungsweise zu Hülfe. Wir erfahren nicht, ob er sich das feurig-flüssige Magma zwischen Kruste und Kern als eine rund um die Erde continuirliche Hohlschale denkt. Wenn dieses der Fall wäre, so müsste sich der Druck auf das Magma allseitig fortpflanzen und eine Hebung (wenn überhaupt eine solche und nicht ganz einfach ein Magma-Erguss stattfände) könnte nur dort entstehen, wo die Erdkruste den geringsten Widerstand bieten würde, also entweder am wenigsten belastet oder am wenigsten continuirlich wäre. Später fasst indess Dana diese Anticlinale als einfache Gegenbewegung der Senkung auf.

Folgen wir Dana's Ausführungen weiter. Der Lateraldruck ist proportional zur Grösse des Oceans. An dem grossen Appalachischen Gebirgszuge wird die Entwickelung einer Bergkette erläutert. Dieselbe begann mit einer langsamen Senkung unter Seitendruck, bis sich endlich 40,000 Fuss dicke Sedimente in der Mulde anhäuften. Senkung und Ausfüllung hielten sich gleichen Schritt.

Jede Sedimentanhäufung (so raisonnirt Dana weiter) zieht ein Hinaufrücken der Geoisothermen nach sich. Hierdurch wird der Boden der Mulde geschwächt, vielleicht sogar geschmolzen. Der Lateraldruck wird endlich diese Mulde zusammenfalten und so Gebirge bilden — die Synclinoria. Die Hitze, die sich durch Umwandlung der Bewegung bildet, wird metamorphisirend wirken. Das so entstandene Synclinorium wird dem schon vorhandenen Continente hinzugefügt. Die Erdkruste war endlich so gesteift, dass bloss mehr Anticlinoria entstehen konnten, daher die grossen Erhebungen zur Tertiärzeit.

Le Conte erklärt die Hebungserscheinungen alle, ausgehend von der Annahme einer durchaus soliden, aber sich abkühlenden Erde. Die Temperatur der äusseren Kruste stellte sich bald in's Gleichgewicht; die inneren Lagen der Erde werden sich aber noch stets abkühlen und folglich zusammenziehen. Die oberen, für den contrahirten Kern zu grossen Schichten werden dadurch einer horizontalen Pressung unterworfen; dadurch Faltenwurf — Bergketten. Der Horizontaldruck wird Transversalschieferung und dadurch Streckung der Schichten in verticaler Richtung nach oben bewirken, da die gepressten Massen weder nach unten, noch seitlich ausweichen können. Nach Experimenten, die Sorby und Haughton anstellten und wobei sie das durchschnittliche Verhältniss des grössten und kleinsten Diameters eines gepressten Würfels wie 6 zu 1 fanden, berechnet Le Conte, dass sich die grössten Erhebungen leicht auf solche Weise erklären lassen. — Hierbei muss ich jedoch bemerken, dass man den Lateraldruck doch nicht mit den Backen eines Schraubstockes vergleichen kann. Die Bewegung entsteht durch ein Mitzerren der oberhalb der Contractionsstellen liegenden Schichten; es ist also hier nicht ein Festes und ein Bewegtes, was das erstere drückt, vorhanden, sondern Alles folgt mehr oder minder dem Zuge.

Le Conte glaubt nicht, dass die Entstehung der Continente einem ähnlichen Zusammenschub der Massen zuzuschreiben sei, denn p. 462 (Americ. Journ. 3. ser., Bd. IV, 1872) schreibt er: „Was die Formation von Continenten und Seeböden betrifft, so fühle ich weniger Vertrauen (in diese Theorie). Est ist möglich, dass auch diese durch ein ähnliches Nachgeben gegen Horizontaldruck und ein ähnliches Zusammenfalten und Aufschwellen gebildet worden sein mögen. Wenn dem so ist, so würde es nothwendig sein, den Betrag des Horizontalschubs in diesem Falle viel kleiner anzunehmen, aber den Sitz in grösserer Tiefe als in dem Falle der Gebirgsbildung. Aber da wir keine unverkennbare Structur-Evidenz eines solchen Zusammenschubs finden, ausgenommen in den Fällen der Gebirgsbildung, so habe ich vorgezogen, die Bildung der Continente und Seeböden der ungleichen Radialcontraction zuzuschreiben."

Dana und Le Conte (Americ. Journ. Bd. IV, 1872, p. 461) sprechen sich mit Recht gegen Hall's Theorie der Gebirgsbildung aus. Hall betrachtet die mächtigen Appalachischen Schichten zuerst als die convexe Masse eines submarinen Sedimentes. Durch langsame Senkung werden die oberen Schichten dieser convexen Masse gequetscht und in Falten gelegt. Continentalerhebung exponirte dann das Ganze zu einem grossen Plateau. Nachträgliche Erosion formte dann Rücken und Thäler. „So ist die Appalachische Kette weiter Nichts als ein Fragment eines erodirten, durch Continentalhebung erhobenen Plateau," bemerkt treffend Le Conte. Dana hält dies für eine Theorie der Gebirge, worin die Berge vergessen sind („a theory of mountains with the mountains left out").

Dana und Le Conte halten Sedimentanhäufung für die erste Ursache der Gebirgsbildung; während jedoch Dana die Sedimentanhäufung als eine Folge der Senkung ansieht, behauptet Le Conte das Um-

gekehrte: „Da die grossen Sedimentanhäufungen grösstentheils an den Küsten der Continente stattfinden, so entstehen Gebirge meist durch das Aufpressen der Ränder von Meeresbecken." So erklärt sich ganz einfach nach ihm die Gegenwart von hohen Gebirgen an den Küsten. Die Anhäufung von Sedimenten bewirkt, wie zuerst von Babbage und dann von Sir John Herschell gezeigt wurde, ein Steigen der Geoisothermen. Der erste Effect von Sedimentanhäufung ist also — so meint Le Conte — Erhärtung (lithification) und dadurch erhöhte Dichte und deshalb Contraction und Senkung pari pasen; dann folgt bei fortgesetztem Absatze wässerig-feuriges Erweichen oder selbst Schmelzen nicht allein der tieferen Portionen der Ablagerung, sondern auch jener Gesteine, auf welchen sie ruht. Endlich entsteht ein Nachgeben des Horizontaldruckes längs einer Linie und ein Anschwellen dieser Linie in einer Kette. Dadurch erklärt sich auch der Metamorphismus in den untersten Gliedern der Gebirge.

Ist diese Theorie richtig, so müsste wirklich immer eine nach unten zunehmende Umwandlung der Felsarten metamorphischer Schichten zu bemerken sein, was jedoch nicht der Fall ist. In den Thonglimmerschiefern der Sierra Nevada in Spanien findet man einzelne nicht sehr mächtige Schichten in Granat-Glimmerschiefer und serpentinartige Gesteine umgewandelt; diese Lager theilen sich sehr bald wieder aus. Wie lassen sich derlei Thatsachen mit der Le Conteschen Vorstellung in Einklang bringen?

Auch Dana findet diese ursprünglich von Herschell herrührende Theorie ganz ungenügend. Die tiefsten Lager der 16,000' mächtigen Carbonformation von Neu-Schottland sind nicht metamorphosirt, ebensowenig die tiefsten Schichten der Appalachen. Dana erklärt sich für die Mallet'sche Theorie, welche Metamorphismus durch die aus der Bewegung entstandene Wärme annimmt, und macht die Stärke des Metamorphismus abhängig von dem Grade der Bewegung, der Dicke der Schicht und dem Feuchtigkeitsgehalte. Wer die vollkommen horizontal gelagerten, z. Th. aus weichen Thonen bestehenden Silurschichten Russlands mit den Silurschichten Schottlands und Irlands, die nördlich einer von der Galway-Bay nach Belfast Lough (siehe Karte von Irland in „The Physical geology and geography of Ireland" by E. Hull) und von der Mündung der Clyde (s. „First Scetch of a new geological map of Scotland" by R. Murchison and A. Geikie) nach Stonehayen gezogenen Linie ausserordentlich dislocirt und hoch metamorphosirt sind und südlich derselben (deren Richtung dem Streichen der irländisch-schottischen Gebirge entspricht) weniger zerstört und nicht metamorphosirt sind, vergleicht, wird kaum zögern, sich der Mallet'schen Ansicht anzuschliessen, dass Bewegung einer der Hauptfactoren bei der Umwandlung sei; aber die Art dieser wird entschieden zum grössten Theil von der ursprünglichen chemischen Zusammensetzung der Schichten abhängen. Nur so lässt sich einsehen, wie einzelne metamorphosirte Schichten sich scharf von den anderen durch eigenthümliche Ausbildung und Mineralbestandtheile unterscheiden. Von jener Betrachtungsweise, welche sich die Gebirge wie Schwämme vorstellt, in deren kleinsten Partieen die Wasser, mit den verschiedenartigsten Stoffen beladen, circuliren und Alles in Alles umwandeln, wird man wohl bald abstehen, um so mehr, da wir nun an der mit dem Aufwande aller chemischen und mikroskopischen Hülfsmittel durchgeführten Untersuchung der Contactmetamorphose der Steigerschiefer („Die Steigerschiefer und ihre Contactzone an den Granitit" von H. Rosenbusch) nachgewiesen haben, dass (p. 264) „dieselbe lediglich in einer molecularen Umwandlung der ursprünglichen Schiefermasse besteht, bei welcher diese nur einen Theil ihres Gehaltes an Wasser und kohligen Materien verlor".

Vollkommen unverständlich bleibt es überhaupt, warum nach Le Conte's Theorie eine so grosse Senkung eintreten sollte. Selbst beim speciellen Falle der Appalachen ist dies nach Dana (Americ. Journ. 3. ser., Bd. V, p. 42) nicht zutreffend, indem hier in den 40,000 Fuss mächtigen Schichten schon die azoischen krystallinischen Gesteine mit inbegriffen sind, die jedenfalls schon vor der paläozoischen Aera krystallinisch waren, indem Brocken von ihr in den paläozoischen Schiefern eingebettet sind. Die von Le Conte dargethane Erweichung und Schmelzung kann nie Contraction, sondern nur Expansion hervorrufen.

Als einen ähnlichen Fall, der ebenfalls nicht mit Le Conte's Theorie übereinstimmt, führt Dana die triado-juradische, nur 4000' mächtige Sandsteinformation vom Connecticut, discordant auf krystallinischen azoischen Schiefern ruhend, an. Hier fehlt also sowohl die nöthige Mächtigkeit, um ein starkes Hinaufrücken der Geoisothermen zu erzeugen, als auch ein Gestein, das erst durch Krystallisirung sich contrahiren sollte. Damit jedoch in den Sedimentschichten überhaupt ein bemerkbares Hinaufrücken der Temperatur entstehen kann, müssen sie doch eine Mächtigkeit von wenigstens 10,000 Fuss erreicht haben (dies entspräche beiläufig nach der Temperaturzunahme von 1° C. auf 100' einer Temperatur von 100 Grad in der untersten Lage), der von den Continenten in das Meer geführte

Dedritus muss folglich hier schon eine eben so grosse Senkung vorgefunden haben; diese kann wohl durch Radialcontraction erklärt werden, aber dann können wir überhaupt von vornherein auf jede andere Erklärungsweise verzichten.

Von dem unter den Sedimentschichten geschmolzenen Material leitet Le Conte auch die vulkanischen Ergüsse her, wogegen Dana ihren Ursprung im flüssigen Erdinnern sucht. Die grosse Ausdehnung der Trappmassen zwischen Connecticut und Nord-Carolina (1000 engl. M.), sowie ihre gleiche chemische Zusammensetzung bestimmen ihn, eine ausserordentliche Ausdehnung der unterirdischen Feuersee anzunehmen (Americ. Journ. 3. ser., Bd. VI, p. 105—108). Diese Thatsachen weisen auch mit Bestimmtheit die Le Conte-Sterry Hunt'sche Supposition, die eruptiven Gesteine seien geschmolzene Sedimentbildungen, zurück. Auch Mallet's Erklärung der Eruptiv-Gesteine durch Umsetzung von Bewegung in Wärme ist nicht genügend und nicht den Thatsachen entsprechend. Die ungemein langsam, meist ohne grosse Störungen erfolgende Senkung zwischen Neu-Schottland und Nord-Carolina kann keine hinreichende Ursache zur Schmelzung solcher colossaler Massen sein. In Amerika findet man dort, wo die Störungen am grössten sind, die wenigsten Eruptionen und umgekehrt; so sind die quaternären Ausflüsse der Pacific'schen und die triado-juradischen der atlantischen Küste in ziemlich ungestörtem Terrain. Die Quelle der „ejecting force" liegt nach Dana weniger in der Kraft des Wasserdampfes, von dessen Gegenwart in grossen Tiefen er abstrahirt, als in der quetschenden Kraft des Horizontaldruckes. Anders bei den Vulkanen, wo hauptsächlich die Ausdehnung von verdampfbaren Stoffen wirkt.

Aehnliche Ansichten wie von Le Conte wurden schon von Sterry Hunt 1859 (Quarterly Journ., Nov.) und 1861 (Americ. Journ. 2. ser., Bd. XXXI, p. 411) entwickelt und später wieder (Americ. Journ. 1873, 3. ser., Bd. V, p. 264) besprochen. Dieser Forscher legt jedoch viel zu wenig Gewicht auf Faltung und zu viel auf Erosion. Ganz unrichtig ist jedenfalls, wenn er meint, „dass die grossen Bergketten Europa's nur die Ueberbleibsel von Continentalerhebungen seien, die durch Denudation weggeschafft sind (!!!), und dass die Falten und Umstürzungen als zufällig und local betrachtet werden müssen". Zwischen Sterry Hunt und Le Conte entwickelt sich dann in Folge einzelner hierauf bezüglicher Ideen ein höchst unerquicklicher Prioritäts-Streit (Americ. Journ. 1873, Bd. V, p. 264, 448).

Nach Le Conte's Theorie wäre überhaupt die Gegenwart von alten, mächtigen Ablagerungen, die noch heutzutage vollkommen horizontal liegen, eine Unmöglichkeit, und doch sehen wir in Russland, Irland etc. derartige Schichten auf weite Strecken in ungestörter Lagerung. Warum haben nun diese mächtigen Schichten der Erweichung ihrer untersten Lagen durch das Hinaufrücken der Geoisothermen und dem Transversaldrucke nicht nachgegeben?

Eine unmittelbare Folge der Dana-Le Conte-schen Theorie scheint fast zu sein, dass die Faltung der Sedimente bald nach Schluss oder sogar während deren Ablagerung vor sich gehen muss. So sind nach ihm die Appalachen am Ende der Kohlenperiode, die triado-juradischen Gebilde am Ende der Juraperiode zusammengefaltet worden. Da der Druck vom Ocean aus wirkt, so sind dann die äusseren Ketten stets die jüngsten. Die Anwendbarkeit dieser Folgerung auf die übrigen Continente, ausgenommen Amerika, führt Dana nur sehr oberflächlich durch; auch dürfte es kaum je gelingen, jene Gesetzmässigkeit hier nachweisen zu können. Die ganz unregelmässige Vertheilung der Meere und Festländer in den verschiedenen Epochen schliesst von vornherein eine solche Gesetzmässigkeit aus; das Gesetz Dana's, welches verlangt, dass den grösseren Meeren die höheren Gebirge gegenüberstehen, findet vollends auf Europa und Nordafrika gar keine Anwendung. Auch scheint Le Conte diese Schwierigkeiten nicht zu übersehen, wenn er sich äussert: „In einigen Fällen indessen, vielleicht in vielen Fällen, haben die Sedimentlager in Binnenmeeren in ähnlicher Weise nachgegeben und unregelmässige Gebirge oder Berggruppen erzeugt."

Pfaff kann sich mit der Theorie, welche die Schichtenstörungen als Folgen der Contraction erklärt, nicht einverstanden erklären (a. a. O. p. 245—248). Er berechnet, dass, um nur Falten zu erzeugen, welche Winkel von 60° bilden, eine Verminderung des Erdradius um die Hälfte nothwendig wäre, eine Annahme, die unmöglich erscheint, da auch in jüngster Zeit so grossartige Schichtenstörungen vorkommen und eine so enorme Abkühlung ganz unmöglich erscheint.

Heim fasst in seinem Kapitel: „Der Zusammenschub der Erdrinde" (a. a. O. p. 210) die Falten ebenfalls als Resultat der Erdcontraction auf. Der Erdumfang vor der Stauung der Gebirge muss um denjenigen Betrag, um welchen die sämmtlichen auf einem grössten Kreise gelegenen ausgeglätteten Gebirge grösser sind als der grösste Kreis selber, abgenommen haben. Heim berechnet nun den Zusammenschub beim Jura und den Centralalpen und findet bei letzteren (wie Pfaff) den relativen Zusammenschub = 0·5, den absoluten etwa 120,000 Meter, was — vorausgesetzt, auf dem durch die Alpen laufenden

Meridian seien keine anderen Gebirge — eine Verkürzung dieses Meridians um 0·2998 pCt. ergiebt. Berücksichtigt man jedoch, dass derselbe Meridian noch verschiedene andere Gebirge durchschneidet, die Heim gleich zwei Alpen setzt, so bekommt man noch immer erst eine Umfangverkürzung von 0·89 pCt. oder Radiusverkürzung von 57,000 Meter. „Wenn Pfaff in seiner Allgemeinen Geologie die Verkürzung des Radius durch Faltenbildung auf die Hälfte berechnet, so denkt er sich den ganzen Meridian gedrängt voll Alpen und Himalaya, was der Natur widerspricht."

Diese Verkürzung ist jedoch allerdings nur jene, die in der Tertiärzeit stattgefunden hat; andere, wohl noch viel bedeutendere müssen in früheren Perioden vor sich gegangen sein. Die Faltungen der älteren und ältesten Formationsglieder sind theils durch spätere Bedeckungen, theils durch die nivellirende Kraft des Wassers unseren Augen entzogen. Ob nun die Erdrinde sich in einzelnen grösseren Falten oder in unendlich kleinen Biegungen, die kaum das Niveau der Schichten erhöhen, zusammenschiebt, ist für die Berechnung des Contractionscoefficienten wohl ganz gleichgültig. In diesem Sinne scheint mir Heim's Berechnung viel zu niedrig gegriffen.

Es folgt ferner noch nach Heim, „dass auf jedem beliebigen grössten Kreise der Erde der absolute Zusammenschub, der sich aus der Abwickelung aller auf diesem Kreise befindlichen Dislocationen ermessen lässt, gleich gross sei". Heim will in der Anordnung der Gebirge eine Annäherung an dieses Gesetz erkennen.

Ein Abweichen von diesem Gesetze musste unbedingt eine Verzerrung der Gestalt unserer Erde zur Folge haben und in Folge dessen eine Verlegung des Schwerpunktes derselben mit ihren Consequenzen. Ob indess diese Verlegung in Folge des Verhältnisses der ungeheuren Masse der Erde zu ihren Gebirgen einen irgendwie bemerkbaren Einfluss machen würde, bleibt sehr fraglich. Ich möchte es fast wahrscheinlicher finden, dass eine solche Regelmässigkeit der Faltung, wie sie Heim voraussetzt, nicht stattfindet. Es wird kaum je gelingen können, über diese Verhältnisse Näheres zu erfahren; nicht nur dass wir über das Alter jeder Falte genau unterrichtet sein müssten (was bei älteren, von keiner jüngeren Formation überlagerten Schichten in den wenigsten Fällen möglich ist), wir sind ja auch über den Zusammenschub von $^2/_3$ unserer Erdoberfläche, die mit Meer überdeckt sind, ganz ohne Nachricht. Die nähere Kenntniss des Reliefs der Seeböden zeigt uns wohl die grösseren Falten, aber über die zahllosen kleinen, hier ebenso zu berücksichtigenden Biegungen bleiben wir wohl immer ganz im Unklaren.

Es liegt in der Anschauungsweise, wie sie Heim von der Gebirgsbildung hat, ein Unterschied mit der anderer Forscher. Er fasst nicht sowohl die Faltung ausschliesslich als directe Folge der Contraction, sondern als die in Tangentialdruck umgewandelte Wirkung der Schwerkraft (durch die Contraction in Activität gesetzt) auf. „Wenn die Erdrinde für den Kern zu gross wird, so wirkt die Schwere auf die Rinde ein und zieht dieselbe gegen den Kern. Die Rinde oder Schale verhält sich nun wie ein allseitig geschlossenes Gewölbe. Die Last, die es zu tragen hat, ist das Gewicht der einzelnen Gewölbstheile selbst. Wir können uns durch beliebig viele durch den Schwerpunkt der Erde gehende Ebenen die Erdschale in lauter pyramidale Gewölbesteine zerlegt denken. Das centripetal wirkende Gewicht wird sich an den Fugen der Gewölbesteine stets in einen zu den Fugen senkrechten Druck, d. h. in einen tangentialen Druck umsetzen. Die Last der Schale wirkt in der Schale als Horizontal- oder Tangentialdruck. Nun steht die Schale im labilen Gleichgewicht. Die Last, welche dieses geschlossene Gewölbe zu tragen hat, nämlich seine eigene Last, ist grösser als seine Steifheit und Festigkeit. An der schwächsten Stelle wird sich Zerquetschen oder Auswärtsweichen in Form einer Falte entwickeln. Sobald dies begonnen hat, steigert sich die Falte. Sie ist die schwache Stelle geworden, an welcher die ganze Last der betreffenden Zone der Erdschale sich nun als Horizontaldruck äussert. Es thürmt sich nach aussen eine erste, dann eine zweite, dritte etc. Kette auf, während das gesammte Niveau der Oberfläche ein wenig sinkt." (Nach Süss [„Entstehung der Alpen", p. 60] zeigen jedoch die Alpen nicht ein Jüngerwerden der Falten von aussen nach innen.)

Im letzten Satze liegt die Erklärung der Entstehung von Gebirgsketten an den Rändern des Oceans. Heim bespricht dann weiter die in den Alpen und dem Jura von Süss nachgewiesenen Stauungserscheinungen der Ketten an älteren Massen und betrachtet letztere, wie Süss, als mehr verfestigte, widerstandsfähigere Partieen der Kruste.

Ueber die eigentliche Entstehung der Continente äussert sich Heim nur sehr zurückhaltend. „Die Bewegungen der Rinde, welche Continent und Ocean von einander scheiden, sind also wohl andere als diejenigen, welche auf den grossen Plateaux der Continente noch gerunzelt haben, wenn auch vielleicht die Kräfte nicht verschieden sind." Ihm scheint eine Erkenntniss dieser Bewegungen kaum vor einer genaueren Kenntniss der Verbreitung der älteren Perioden möglich.

Als zweite Ursache der Faltung bezeichnet aber auch Heim, wie Süss, den durch Contraction in der Kruste selbst entstehenden Tangentialdruck. — —

Es ist klar, dass diese beiden Ursachen von Gebirgsbildung auch in ihren Wirkungen von einander verschieden sein müssen. Die eine ist Folge der Radialcontraction, die andere der Tangentialcontraction. Erstere wird zum Theil sich ebenfalls als Tangentialdruck äussern.

Süss sieht in der Gebirgsbildung mehr die Wirkung der übertragenen Tangentialcontraction (a. a. O. p. 65 u. 66), welche sich an den früher verfestigten „Urschollen" staut und abgelenkt wird, obwohl auch ihm die stets gestörten, mächtigen pelagischen Triasbildungen auf die Gegenwart von Geosynclinalen zu deuten scheinen. — —

Ob bei dem Faltenwurf der Kruste einseitige Gebirge oder nicht entstehen, wird wohl nur von dem Grade der Contraction und von ihrer Ungleichförmigkeit abhängen.

Es wäre viel weniger merkwürdig, wenn wir die Gebirgszüge auf der Erde in grösserer Gesetzlosigkeit zerstreut fänden, als zu sehen, wie es thatsächlich der Fall ist, dass in bestimmten Theilen der Erde die Contraction stets in derselben Richtung gewirkt hat.

Da die Richtung und Stärke der Tangentialcontraction sowohl von der verschiedenen Leitungsfähigkeit der einzelnen Theile der Erdkruste, von ihren ungleichförmigen Widerständen u. s. w. abhängt, lauter Factoren, von denen wir gar Nichts wissen und die jedenfalls unendlich complicirt ineinandergreifen, so dürften auch die Richtungen unserer Gebirge nach Gesetzen von so verwickelter Natur angelegt sein, dass wir kaum je im Stande sein werden, diese zu erkennen oder zu ergründen.

Tangentialcontraction kann übrigens nur dann gebirgsfaltend wirken, wenn sie in schon verfestigten Gesteinen ihren Sitz hat; denn das supponirte flüssige Erdinnere kann sich noch so viel contrahiren; es wird unmöglich die oberhalb liegende feste Kruste mitführen können, da die Verschiebbarkeit seiner Theilchen dies verhindert.

Die Radialcontraction indess wird sowohl Folge der Zusammenziehung des flüssigen als auch des festen Theiles der Erde sein. Es ist so wahrscheinlicher, dass die grossartigen Niveauveränderungen nur durch letztere bewirkt werden, indem der Zusammenziehungscoefficient einer Flüssigkeit grösser ist als der eines festen Körpers.

Wenn das centripetal wirkende Gewicht eines nachsinkenden Erdgewölbstückes seitlich Falten erzeugt, so wird jedenfalls die Intensität derselben im Verhältniss zum Gewichte der sinkenden Scholle stehen müssen. Dieses Gewicht wird aber mit der Dicke der erstarrten Kruste zunehmen; es sollte darum folgerichtig die aus dieser Ursache entstehende Faltenbildung stets an Grösse zunehmen, je mehr sich unsere Erde abkühlt; ebenso müssen auch die Senkungen immer bedeutender werden. Ob so vielleicht die grossen Niveauveränderungen in tertiärer Zeit zu erklären sind, möchte ich Anderen zur Beurtheilung überlassen.

Dem, der sich die Mühe gegeben hat, unseren Betrachtungen zu folgen, dürfte wohl kaum entgangen sein, dass wir uns noch immer vergebens nach einer Kraft umsehen, welche eine wirkliche senkrechte Erhebung ohne Faltenbildung erklären kann.

Eine solche Kraft dürfte in Wirklichkeit wohl kaum bestehen, und bleibt somit Nichts übrig, als sämmtliche Hebungen, die nicht das Resultat einer Faltung sind, oder die sich nicht durch eine, wenn auch auf grosse Distanzen stattfindende, Schichtenbeugung zurückführen lassen, als nur relative Bewegungserscheinungen aufzufassen. Diese wären dann entweder hervorgebracht durch eine Senkung anliegender Krustentheile oder durch eine Erniedrigung des Meeresspiegels, die ihrerseits wieder nur eine Folge von Depression in irgend einem Theile des Weltmeeres ist.

Ein sehr schwer zu erklärendes Factum bleiben aber immerhin jene fast vollkommen horizontal liegenden Schichten, die z. B. im europäischen Russland seit der Permischen Zeit über dem Meeresniveau liegen und in keiner Weise an den Störungen theilnahmen, welche in dem unendlich langen Zeitraume zwischen dem Ende der paläozoischen Epoche und der Jetztzeit stattfanden.

In dem westlich vom Ural und nördlich vom Kaukasus gelegenen Erdstriche, der so gross als das ganze übrige Europa zusammengenommen ist, finden wir fast nur sieben grössere Störungen, und zwar: (siehe Murchison, de Verneuil, comte Keyserling, Russia) die kaum über 1000 Fuss hohen devonischen Valdai-Hügel, eine nordöstlich streichende Störung zwischen dem Ladoga-See und der Onega-Bay, die niedrige Hügelkette der Timan-Berge, welche trotz ihrer hypsometrischen Unbedeutendheit einen ähnlichen Bau wie der Ural zeigt; die kuppenförmige Erhebung des Devon im Gebiete des Don-Flusses, die stark gehobenen carbonischen Schichten des Donetz und der Südtheil der Krim-Halbinsel, der jedoch schon der Erhebungslinie des Kaukasus angehört.

Es ist schwer einzusehen, warum sich nicht der unterhalb dieses grossen Oberflächenstückes der Erde befindliche Theil der Kruste ebenfalls contrahiren und durch Uebertragung seines Tangentialdruckes das über ihm Liegende in Falten werfen sollte.

L. v. Buch meinte, wie Süss in seiner „Entstehung der Alpen“ erwähnt, dass die Horizontalität der russischen Schichten durch eine unterhalb derselben gelegene grosse Hypersthenittafel erklärbar sei, wahrscheinlich von der Ansicht ausgehend, dass diese gewissermassen einen Abschluss gegen den damals als hebend betrachteten Andrang der Gase oder des Magma bilde.

Wir haben schon früher zu zeigen gesucht, dass ein sich contrahirendes flüssiges Magma nie seine tangentiale Bewegung auf eine überlagernde feste Rinde übertragen kann; auch wenn der sich contrahirende Theil der Kruste nicht fest mit dem oberhalb liegenden erkalteten Theile verbunden ist, wird er bei seiner Faltung an der sich nicht zusammenziehenden Kruste vorübergleiten, ohne sie mitzunehmen. Die zu gross gewordene Kruste muss sich aber endlich doch, wenn auch ausserhalb des Bereiches, wo diese Umstände stattfinden, falten. An der westlichen und östlichen Grenze der russischen, paläozoischen Mulde finden wir gewaltige Stauungserscheinungen. Dort eine südwestlich gerichtete Störungslinie mit gewaltigen Ausflüssen von Porphyren und Grünsteinen; hier die lange Uralkette, die die tiefsten Glieder der paläozoischen Reihe hoch metamorphosirt blossgelegt hat. Die Erhebungen der Ladoga-Onega-Linie, sowie die Hauptbewegung des Ural sind jedoch wahrscheinlich vor-permischen Alters und finden ihre Erklärung wohl am besten in der grossen paläozoischen Senkung. Süss rechnet die ausgedehnten russischen Ebenen zu den früh verfestigten „Urschollen“, wie das „böhmisch-mährische Massiv“, das Central-Plateau von Frankreich u. s. w.

Ich schliesse diese zerstreuten Betrachtungen mit dem aufrichtigen Wunsche, es mögen die von mir etwa geäusserten irrigen Ansichten widerlegt werden. Sollte es mir gelungen sein, einige neue Gesichtspunkte zu eröffnen, so ist mein Zweck erreicht, denn ein Herabsetzen fremder Ideen und Gedanken lag mir fern.

Wien, März 1879.

Biographische Mittheilungen.

Am 6. Januar 1880 starb zu Pressburg der als Pomologe in weiteren Kreisen bekannte und geachtete Domherr Franz Urbanek, Ritter des Franz-Josephs-Ordens, im 90. Jahre seines Alters.

Am 14. Januar 1880 starb zu Cairo Dr. Wilhelm Reil-Bei, Leibarzt des Vicekönigs von Aegypten.

Am 15. Januar 1880 starb zu Fulda der Medicinalrath Dr. Ignaz Schwarz, Nestor der kurhessischen Aerzte, 85 Jahre alt.

Am 19. Januar 1880 starb zu Schweinfurt der Chemiker Jens Caspar Sattler, M. A. N., geboren am 27. August 1810.

Am 21. Januar 1880 starb zu Göttingen Dr. Carl von Seebach, ordentlicher Professor der Mineralogie und Geologie an der dortigen Universität, 41 Jahre alt. Er war geboren am 13. August 1839 in Weimar, studirte in Berlin und Göttingen und promovirte 1862 an letzterer Universität, welcher er auch seit 1863 als ausserordentlicher, seit 1870 als ordentlicher Professor angehörte. Er unternahm grosse wissenschaftliche Reisen nach Centralamerika, nach der Insel Santorin im ägeischen Meere und im Winter 1878—79 nach Algarbien in Portugal. In Anerkennung seiner Verdienste erhielt er noch kurz vor seinem Hinscheiden vom Könige von Portugal das Comthurkreuz des Ordens „de Nossa Senhora da Conciçao de Villa Viçosa“. Hauptgegenstand seiner Studien war der Bau der Vulkane und die Theorie der Erdbeben. Die Ergebnisse seiner Forschungen, von denen er in verschiedenen Vortragen und kleineren Schriften Einiges nur vorläufig mittheilte, sollten den Inhalt eines grösseren Werkes bilden, dessen seit Jahren fortgesetzter Bearbeitung der Tod ein Ziel setzte. — Publicationen: Die Conchylienfauna der Weimarer Trias. Berlin 1862. — Der Hannoversche Jura. Berlin 1864. — Ueber die typischen Verschiedenheiten im Bau der Vulkane und deren Ursache. Berlin 1866. — Ueber den Vulkan von Santorin und die Eruption von 1866. Göttingen 1866 und Berlin 1867. — Ueber die Wellen des Meeres und ihre geologische Bedentung. Berlin 1872. — Centralamerika und der interoceanische Canal. Berlin 1873. — Ueber das mitteldeutsche Erdbeben vom 6. März 1872. Leipzig 1873. — Seebach betheiligte sich auch an der geognostischen Aufnahme und Kartographirung des Eichsfeldes und der benachbarten sächsisch-thüringischen Districte, sowie an den geognostischen und antiquarischen Forschungen in der Umgegend von Göttingen, insbesondere auch an der Gründung und Leitung eines anthropologischen Vereines. (Deutsche Rundschau f. Geographie u. Statistik, Jg. II, Hft. 6, p. 296 ff.)

Am 26. Januar 1880 starb zu Paris der Physiker Hippolyte Walferdin, 84 Jahre alt.

Am 26. Januar 1880 starb zu Rostock der Professor der Oekonomie Dr. D. H. Becker.

Am 27. Januar 1880 starb zu Wiesbaden der Grossherzoglich Mecklenburg-Schwerinsche Geheime Medicinalrath Dr. med. Carl Friedrich Flemming, einer der ausgezeichnetsten deutschen Irrenärzte.

Am 29. Januar 1880 starb zu Nürnberg Carl Emil Gemming, pens. Oberst, der sich um die Geologie und Paläontologie viele Verdienste erwarb; er war geboren den 26. April 1794 in Heilbronn.

Von den rühmlichst bekannten Reisenden und Pflanzensammlern Franz und Eduard Klaboch ist ersterer nach einer Mittheilung in Gard. Chron. Anfangs Februar d. J. in Mexiko gestorben.

Am 12. Februar 1880 starb zu Dresden Dr. Friedrich Mehwald, der, nachdem er früher die „Schles. Musik-Zeitung", dann längere Zeit die „Schles. Blätter", sowie das „Breslauer Localblatt" redigirt, später, nachdem er Dresden zu seinem Wohnsitze gewählt, durch seine vielen Reisen in Norwegen sich bekannt gemacht hat. Ueber seine dort gemachten Beobachtungen und seine Reise-Erlebnisse hielt Mehwald in Dresden öfters Vorträge, und 1868 veröffentlichte er das Buch „Nach Norwegen!", für welches ihm der König von Schweden die „grosse Medaille für Förderung von Norwegens Wohl" verlieh. Dr. Mehwald stammte aus Mertschitz in Schlesien und erreichte ein Alter von über 70 Jahren.

Am 10. Februar 1880 starb zu Luditz in Böhmen der als Pomolog bekannte königlich spanische Kapellmeister Fz. Joseph Sobek.

Am 18. Februar 1880 starb zu St. Petersburg Nikolaus Nikolajewitsch Sinin nach langer Krankheit im Alter von 68 Jahren. Er war einer der hervorragendsten russischen Chemiker. „Sein Name hat in Westeuropa berühmten und geachteten Klang und seine Arbeiten zuerst liessen die Ausländer der russischen Chemie einen ehrenvollen Platz zuerkennen" — schreibt Professor Butleroff.

Am 22. Februar 1880 starb zu Königsberg einer der ältesten Docenten dortiger Universität, der Physiker Professor Dr. Ludwig Moser, im 75. Lebensjahre. Moser hatte sich schon lange vor der praktischen Verwendung der Photographie durch Forschungen und Experimente auf diesem Gebiete bekannt gemacht.

Am 23. Februar 1880 starb zu Frankfurt a. M. der Phrenolog Dr. Gustav Scheve im Alter von 69 Jahren. Durch Krankheit vielfach gehindert, hatte er die letzten Jahre seines Lebens in Frankfurt, mit philologischem und phrenologischem Unterrichte beschäftigt, zugebracht.

Am 23. Februar 1880 starb zu Göttingen der in weiten Kreisen bekannte Arzt Medicinalrath Professor Dr. Heinrich August Ludwig Wiggers, im 77. Lebensjahre. Der Verstorbene feierte im vorigen Jahre sein 50jähriges Doctorjubiläum. Derselbe war zu Altenhagen in der Provinz Hannover den 12. Juni 1803 geboren. Er widmete sich der Pharmacie, studirte 1827 ff. in Göttingen, wurde hier 1828 als Assistent beim chemischen Laboratorium angestellt, erlangte 1830 einen medicinischen Preis (über Secale comutum), 1835 die philosophische Doctorwürde, wurde 1837 Privatdocent und gleichzeitig mit der Generalinspection der Apotheken im Königreich Hannover beauftragt, später zum Professor der Pharmacie, zum Mitgliede der pharmaceutischen Prüfungscommission und Medicinalrath ernannt. Seine Vorlesungen erstreckten sich über das Gebiet der theoretischen und angewandten Chemie und Pharmacie. Sowohl durch seine unermüdliche und anregende Lehrthätigkeit, als durch seine mit musterhafter Treue und Gewissenhaftigkeit geübte Aufsicht über das Medicinalwesen des Landes hat er sich allgemeine Achtung und grosse Verdienste um das Medicinalwesen des Landes erworben.

Am 24. Februar 1880 starb zu Herzberg am Harz der bekannte Pomologe Georg Oberdieck, früher Pastor und Superintendent im Kahlenbergischen, der sich durch seine Obstpflanzungen und -Sammlungen, sowie durch eine Reihe von pomologischen Schriften (z. B. sein mit John und Lucas herausgegebenes illustrirtes Handbuch der Obstbaukunde, 1858 ff.) einen Namen gemacht hat.

Am 29. Februar 1880 starb zu Emden der Oberlehrer am dortigen Gymnasium Professor Dr. Prestel, M. A. N., an einer Herzlähmung im Alter von 70 Jahren. Der Heimgegangene war eine Zierde der Wissenschaft, namentlich auf naturwissenschaftlichem und meteorologischem Gebiete, auf welchem er eifrig geforscht und gearbeitet. Er war langjähriger Director der naturforschenden Gesellschaft in Emden.

Am 2. März 1880 starb zu Leipzig der Geheime Medicinalrath Dr. Eduard Wilhelm Güntz, M. A. N., praktischer Arzt und früherer Director der Irrenanstalt Thonberg bei Leipzig, geboren am 1. April 1800.

Am 3. März 1880 starb zu Wiesbaden in Folge eines Schlaganfalles Professor Dr. Carl Ludwig Kirschbaum, M. A. N., Lehrer am Gymnasium und Inspector am naturhistorischen Museum. Kirschbaum war ein Naturforscher von seltener Vielseitigkeit. Geboren am 31. Januar 1811 und vorgebildet auf dem Gymnasium zu Weilburg und der Universität Göttingen, wirkte er seit 1834 als eifriger und anregender Lehrer an den Gymnasien zu Weilburg, Hadamar und Wiesbaden. Daneben entfaltete Kirschbaum eine umfassende schriftstellerische Thätigkeit.

Am 12. März 1880 starb zu Stuttgart Dr. Bernhard v. Gugler, Rector und Professor am dortigen Polytechnikum, hervorragend durch seine Verdienste um die descriptive Geometrie, geboren zu Nürnberg am 5. März 1812.

Am 18. März 1880 starb zu Dresden August Hellmuth v. Kiesenwetter, M. A. N., vergl. p. 34.

Am 20. März 1880 starb zu Strassburg Professor Dr. Philipp Wilhelm Schimper, M. A. N., vergl. p. 34.

Abgeschlossen den 31. März 1880.

Druck von E. Blochmann und Sohn in Dresden.

NUNQUAM  OTIOSUS.

LEOPOLDINA

AMTLICHES ORGAN

DER

KAISERLICHEN LEOPOLDINO-CAROLINISCHEN DEUTSCHEN AKADEMIE DER NATURFORSCHER

HERAUSGEGEBEN UNTER MITWIRKUNG DER SEKTIONSVORSTÄNDE VON DEM PRÄSIDENTEN

Dr. C. H. Knoblauch.

Halle a. S. (Jägergasse Nr. 2). Heft XVI. — Nr. 7—8. April 1880.

Amtliche Mittheilungen.

Adjunktenwahl im 4. Kreise.

Herr Professor Dr. August Weismann in Freiburg i. Br. hat die Wahl eines Adjunkten des 4. Kreises angenommen. Die Amtsdauer desselben erstreckt sich bis zum 22. März 1890.

Halle a. S., den 1. April 1880. Dr. H. Knoblauch.

Das Adjunktencollegium.

Nach nunmehr vollzogener Ergänzung des Adjunktencollegiums durch die Wahlen im 1., 4. und 7. Kreise besteht dasselbe gegenwärtig aus folgenden Mitgliedern, deren Amtsdauer beigefügt ist:

Im ersten Kreise (Oesterreich):

1) Herr Hofrath Dr. F. Ritter von Hauer, Director der Kaiserlichen geologischen Reichsanstalt in Wien, bis zum 22. März 1890.
2) Herr Hofrath Professor Dr. F. Ritter von Hochstetter in Ober-Döbling bei Wien, bis zum 18. April 1883.
3) Herr Wirklicher Geheimer Rath Vice-Admiral B. Freiherr von Wüllerstorf-Urbair in Graz, bis zum 17. December 1885.

Im zweiten Kreise (Bayern diesseits des Rheins):

1) Herr Professor Dr. J. Gerlach in Erlangen, bis zum 18. April 1883.
2) Herr Professor Dr. L. Seidel in München, bis zum 18. April 1883.

Im dritten Kreise (Württemberg und Hohenzollern):

Herr Oberstudienrath Professor Dr. F. von Krauss in Stuttgart, bis zum 19. August 1885.

Im vierten Kreise (Baden):

Herr Professor Dr. A. Weismann in Freiburg i. Br., bis zum 22. März 1890.

Der fünfte Kreis (Elsass und Lothringen) ist z. Z. wegen unzureichender Anzahl der in demselben ansässigen Mitglieder nach § 17 der Statuten nicht wahlfähig.

Im sechsten Kreise (Grossherzogthum Hessen, Rheinpfalz, Nassau und Frankfurt a. M.):

Herr Geheimer Hofrath Professor Dr. R. Fresenius in Wiesbaden, bis zum 17. December 1882.

Im siebenten Kreise (Preussische Rheinprovinz):

Herr Wirklicher Geheimer Rath Ober-Berghauptmann a. D. Dr. H. C. von Dechen in Bonn, bis zum 22. März 1890.

Der achte Kreis (Westphalen, Waldeck, Lippe und Hessen-Cassel) ist z. Z. wegen unzureichender Anzahl der in demselben ansässigen Mitglieder nach § 17 der Statuten nicht wahlfähig.

Im neunten Kreise (Hannover, Bremen, Oldenburg und Braunschweig):

Herr Geheimer Ober-Medicinalrath Professor Dr. F. Wöhler in Göttingen, bis zum 22. Januar 1883.

Im zehnten Kreise (Schleswig-Holstein, Mecklenburg, Hamburg und Lübeck):

Herr Professor Dr. G. Karsten in Kiel, bis zum 21. Februar 1883.

Im elften Kreise (Provinz Sachsen nebst Enclaven):

Herr Geheimer Regierungsrath Professor Dr. H. Knoblauch in Halle a. S., bis zum 17. April 1885.

Im zwölften Kreise (Thüringen):

Herr Hofrath Professor Dr. E. Strasburger in Jena, bis zum 16. März 1885.

Im dreizehnten Kreise (Königreich Sachsen):

1) Herr Professor Dr. V. Carus in Leipzig, bis zum 22. Januar 1883.
2) Herr Geheimer Hofrath Professor Dr. H. B. Geinitz in Dresden, bis zum 22. Januar 1883.

Im vierzehnten Kreise (Schlesien):

Herr Geheimer Medicinalrath Professor Dr. H. R. Goeppert in Breslau, bis zum 17. December 1882.

Im fünfzehnten Kreise (das übrige Preussen):

1) Herr Dr. J. W. Ewald in Berlin, bis zum 18. August 1887.
2) Herr Geheimer Medicinalrath Professor Dr. R. Virchow in Berlin, bis zum 19. März 1883.

Halle a. S., den 1. April 1880. Dr. **H. Knoblauch.**

Wahl je eines Vorstandsmitgliedes der Fachsektionen für wissenschaftliche Medicin, Chemie und Botanik.

Nach Eingang der unterm 1. December 1879 erbetenen Vorschläge für die in Folge des Hinscheidens der Herren Professor Dr. Freiherr von Rokitansky in Wien, Professor Dr. Freiherr von Gorup-Besanez in Erlangen und Professor Dr. Grisebach in Göttingen in den Fachsektionen für wissenschaftliche Medicin, für Chemie und für Botanik nöthig gewordene Neuwahl je eines Vorstandsmitgliedes sind unter dem 25. März dieses Jahres an alle den genannten Fachsektionen angehörigen Mitglieder directe Wahlaufforderungen und Stimmzettel versandt und auch von der Mehrzahl der Stimmberechtigten die letzteren ausgefüllt zurückgesandt worden. Die noch im Rückstande befindlichen, jenen Fachsektionen zugehörigen Herren Collegen ersuche ich, ihre Stimmzettel bis spätestens zum 20. Mai d. J. einzusenden.

Sollte wider Erwarten einer derselben die Wahlaufforderung und den Stimmzettel nicht empfangen haben, so bitte ich, eine Nachsendung von dem Bureau der Akademie verlangen zu wollen.

Halle a. S. (Jägergasse Nr. 2), im April 1880. Dr. **H. Knoblauch.**

Verleihung der Cothenius-Medaille im Jahre 1880.

Der Vorstand der Fachsection (3) für Chemie (Geh. Regierungsrath Professor Dr. A. W. Hofmann in Berlin, Geh. Hofrath Professor Dr. C. R. Fresenius in Wiesbaden) hat beantragt, dass die ihm für das Jahr 1880 zur Verfügung gestellte Cothenius-Medaille (vergl. Leop. XVI, p. 1)

Herrn Dr. **A. Michaelis**,

Professor der Chemie an der polytechnischen Hochschule in Karlsruhe,

wegen seiner besonderen Verdienste um die Förderung der Chemie, in Anerkennung namentlich der schönen Untersuchungen, welche derselbe über phosphorhaltige organische Substanzen veröffentlicht hat, zuerkannt werde.

Die Akademie hat dem entsprechend Herrn Professor Dr. Michaelis die Medaille heute zugesandt.

Halle a. S., den 24. April 1880.

Der Präsident der Ksl. Leop.-Carol. Deutschen Akademie der Naturforscher.
Dr. H. **Knoblauch.**

Veränderungen im Personalbestande der Akademie.

Neu aufgenommene Mitglieder:

Nr. 2268. Am 4. April 1880: Herr Geheimer Regierungsrath Dr. **Rudolph Clausius**, Professor der Physik an der Universität in Bonn. — Siebenter Adjunktenkreis. — Fachsektion (2) für Physik und Meteorologie.

Nr. 2269. Am 7. April 1880: Herr Geheimer Medicinalrath Professor Dr. **Hugo Rühle**, Director der medicinischen Klinik an der Universität in Bonn. — Siebenter Adjunktenkreis. — Fachsektion (9) für wissenschaftliche Medicin.

Nr. 2270. Am 8. April 1880: Herr **Alexander Merenski**, Superintendent der Berliner Transvaal-Mission in Süd-Afrika, in Botcabelo bei Middelburg, Süd-Afrika. — Auswärtiges Mitglied. — Fachsektion (8) für Anthropologie, Ethnologie und Geographie.

Nr. 2271. Am 10. April 1880: Herr Geheimer Rath Dr. **Gerhard vom Rath**, Professor der Mineralogie und Geologie an der Universität in Bonn. — Siebenter Adjunktenkreis. — Fachsektion (4 für Mineralogie und Geologie.

Gestorbene Mitglieder:

Am 8. Januar 1877: Herr **Alexis Caswell**, Professor der Mathematik am Brown'schen Universitäts-Collegium zu New-Providence R. J. Aufgenommen am 1. October 1857; cogn. Halley I.

Am 15. März 1880 zu London: Herr Dr. **Thomas Bell**, Professor der Zoologie am Kings College und Präsident der Linné'schen Gesellschaft zu London. Aufgenommen am 24. Mai 1853; cogn. Linnaeus.

Am 26. März 1880 zu Braunschweig: Herr Dr. **Theodor Hartig**, Oberforstrath und Professor der Forstwissenschaften a. D. am Collegium Carolinum in Braunschweig. Aufgenommen am 1. Januar 1838; cogn. Dalmann.

Dr. **H. Knoblauch.**

Beiträge zur Kasse der Akademie.

		Rmk.	Pf.
April 2. 1880.	Von Hrn. Director Dr. A. B. Meyer in Dresden Jahresbeitrag für 1880	6	—
„ 3. „	„ „ Geheimrath Professor Dr. A. Ecker in Freiburg i. Br. desgl. für 1880 .	6	—
„ 4. „	„ „ Geheimen Regierungsrath Professor Dr. R. Clausius in Bonn Eintrittsgeld und Jahresbeitrag für 1880	36	—
„ 6. „	„ „ Dr. Th. Schuchardt in Görlitz Ablösung der Jahresbeiträge	60	—
„ 7. „	„ „ Dr. H. Klencke in Hannover Jahresbeitrag für 1880	6	—
„ „ „	„ „ Professor Dr. J. G. Sussdorf in Dresden Jahresbeiträge für 1878, 1879 u. 1880	18	—
„ „ „	„ „ Geheimen Medicinalrath Dr. H. Rühle in Bonn Eintrittsgeld	30	—
„ 9. „	„ „ Geheimen Rath Professor Dr. G. Zeuner in Dresden Jahresbeitrag für 1880	6	—

	Rmk.	Pf.
April 9. 1880. Von Hrn. Geheimen Medicinalrath Dr. R. Günther in Dresden Jahresbeiträge für 1878, 1879 und 1880	18	—
„ „ „ „ „ Geheimen Rath Professor Dr. A. von Kölliker in Würzburg desgl. für 1880, 1881 und 1882	18	—
„ 10. „ „ „ Geheimen Rath Professor Dr. G. vom Rath in Bonn Eintrittsgeld und Jahresbeitrag für 1880	36	—
„ 16. „ „ „ Professor Dr. J. Münter in Greifswald Jahresbeitrag für 1880	6	—
„ „ „ „ „ Professor Dr. R. P. H. Heidenhain in Breslau Ablösung der Jahresbeiträge	60	—

Dr. **H. Knoblauch.**

August Grisebach.*)

Von Professor Dr. **J. Reinke**, M. A. N.

(Schluss.)

Nach der Promotion im Jahre 1836 richtete Grisebach sich in Berlin als Privatdocent ein; allein der Tod seines Vaters im Sommer 1837 zerstörte diese Berliner Pläne; er kehrte in Folge davon nach Göttingen zurück.

Hier verbrachte er als Privatdocent ein Jahr in Zurückgezogenheit, mit systematischen und geographischen Studien beschäftigt. In diese Zeit fällt die Herausgabe seiner ersten grösseren Monographie, der „Genera et species Gentianearum“. Zugleich traf er Vorbereitungen zu seiner türkischen Reise, welche als eine der hervorragendsten Leistungen seines Lebens seinen Namen schnell der Mitwelt bekannt gemacht hat.

Diese „Reise nach Rumelien und nach Brussa“ hat Grisebach im Jahre 1841 in einem zweibändigen Werke einem grösseren Leserkreise geschildert, ein Werk, welches auch heute noch die allergrösste Aufmerksamkeit verdient. Es dürfte kaum eine zweite europäische Reisebeschreibung bei gleicher Vollendung in der Form und Wichtigkeit der mitgetheilten Ergebnisse eine solche Frische und Vielseitigkeit der Auffassung darbieten. Jedem Gebildeten, speciell aber jedem Botaniker, der Grisebach's rumelische Reise nicht kennt, kann die Lectüre dieses Buches nicht genug empfohlen werden. Hier sei nur kurz erwähnt, dass der Reisende im März 1839 Göttingen verliess, sich über Wien zunächst nach Constantinopel begab und von dort in Bithynien bis Brussa vordrang. Nach Constantinopel zurückgekehrt, nahm Grisebach seinen Weg über Rodosto durch Thracien nach Enos, von dort zur See nach dem Berge Athos, welcher für den Pflanzengeographen besondere Anziehung besass, dann weiter durch die Chalkidike nach Salonichi, von hier aus nach Vodena in Macedonien. Die Weiterreise durch Macedonien und Albanien über Bitolia, Coprili, Ueskūb und Prisdren bis Scutari führte durch Landstriche, welche wissenschaftlich noch ganz unerschlossen waren. Die Rückkehr erfolgte über Dalmatien.

Schon das Erscheinen des ersten Bandes seines Reisewerkes bewirkte die Ernennung Grisebach's zum ausserordentlichen Professor für allgemeine Naturgeschichte in der medicinischen Facultät der Georgia Augusta (1841). Doch bereits im nächsten Jahre finden wir den unermüdlichen Forscher wieder auf einer wissenschaftlichen Reise durch Norwegen begriffen, welche reiche Ergebnisse in pflanzengeographischer Richtung eintrug. Aus Anlass dieser Reise entwickelte sich ein lebhafter Briefwechsel mit Alexander von Humboldt. Die reichen, auf seiner türkischen Reise gesammelten, speciell botanischen Schätze machte Grisebach den Fachgenossen in dem zweibändigen, erst 1843 und 1844 erschienenen „Spicilegium Florae Rumelicae et Bithynicae“ zugänglich. Im September 1864 vermählte sich Grisebach mit Fräulein Eveline Reinbold, Tochter des Kgl. hannov. Amtshauptmanns Reinbold, aus welcher Ehe zwei Söhne entsprossen sind.

Im Jahre 1846 war Grisebach in der Lage, eine Berufung als ordentlicher Professor nach Giessen abzulehnen; er ward in Folge davon 1847 in Göttingen zum ordentlichen Professor befördert, später auch zum Director des botanischen Gartens als Nachfolger Bartling's ernannt. Seiner Stellung in der medicinischen Facultät nach konnte er für den Nachfolger Blumenbach's gelten. Auch hat er lange Zeit hindurch des Letzteren Vorlesung über allgemeine Naturgeschichte fortgesetzt, bis er später seine Lehrthätigkeit auf systematische und physiologische Botanik beschränkte.

Von nun an sehen wir Grisebach neben seinen rein wissenschaftlichen Arbeiten die lebhafteste Thätigkeit seinem Lehrberufe wie den Verwaltungsgeschäften der Universität zuwenden. Für die letzteren zeigte

*) Vergl. Leopoldina XV, 1879, p. 65. — Botanische Zeitung, Jahrg. 37, Nr. 33, 15. August 1879.

er immer besondere Neigung und Befähigung. Namentlich in den Fällen, wo es schwierige, mit diplomatischem Geschick zu führende Unterhandlungen galt, übertrug man die Führung derselben gern an Grisebach. Sein überaus warmer Sinn für die Universität des engeren Vaterlandes, wie seine pietätvolle Anhänglichkeit an Göttingen bewogen ihn, jede fernere Berufung auszuschlagen; so 1851 gleichzeitig nach Leipzig und nach Berlin; 1855 nach München und nach St. Petersburg, 1866 zum zweiten Male nach Leipzig. Aus dieser Periode sind noch eine 1852 gemeinsam mit Schenk durch die Karpathen, und eine 1853 durch die Pyrenäen gemachte Forschungsreise zu erwähnen. Eine besonders hervorragende Epoche in Grisebach's wissenschaftlichem Leben bildet aber der ihm im Jahre 1857 von der britischen Regierung ertheilte Auftrag, die Flora der westindischen Colonieen zu bearbeiten, wofür ihm das bezügliche Herbarienmaterial zugesandt wurde.

Grisebach hat die in London 1864 erschienene „Flora of the British West-Indian Islands" stets als das systematische Hauptwerk seines Lebens betrachtet. Durch die Bearbeitung des überaus reichen, von der englischen Regierung ihm überwiesenen Pflanzenvorrathes waren seine Vorstellungen über das natürliche System der Gewächse zu einem gewissen Abschlusse gereift. „Nur durch Vergleichung so zahlreicher exotischer Typen, wie es mir möglich gewesen ist," hat Grisebach öfters geäussert, „gelangt man zu einem selbstständigen Urtheil über das System der Phanerogamen." Er pflegte daher auch die Arbeiten von Bentham und Hooker, trotz mancher abweichenden Ansicht im Einzelnen, als das Fundament der neueren Systematik zu betrachten. Diese Stellungnahme hinderte Grisebach aber keineswegs, auch der systematischen Richtung anderer Botaniker, z. B. derjenigen Alexander Braun's, gerecht zu werden, wenn sie gleich von der seinigen divergirte.

Grisebach hatte sich durch seine zahlreichen Bearbeitungen fremdländischer Vegetationsgebiete eine so ausgedehnte Formenkenntniss und solche Sicherheit in der Beurtheilung exotischer Pflanzen errungen, dass, wenn eine Sendung getrockneter Pflanzen aus einer botanisch unerforschten Gegend eintraf, er schon beim ersten Durchmustern in der Mehrzahl der Fälle im Stande war, zu sagen: diese Form ist neu, jene nicht. Seine letzten grossen systematischen Werke betreffen die Bearbeitung der Flora von Argentinien, wozu das Material von unseren Landsleuten, den Professoren Lorentz und Hieronymus, gesammelt und an Grisebach gesandt ward. Wer die beiden stattlichen, dieser Flora gewidmeten Quartbände nicht bloss mit der Hand abwägt, sondern wirklich von dem Inhalte derselben sich eine Vorstellung zu bilden versucht, der wird nicht umhin können, den Grad des Wissens und der Arbeitskraft zu bewundern, durch welche diese Schriften möglich wurden.

Inzwischen war auch das grosse Werk Grisebach's auf pflanzengeographischem Gebiete seiner Vollendung entgegengereift, die 1872 erschienene „Vegetation der Erde". Man kann dieses Buch als die Hauptarbeit seines Lebens bezeichnen. Von den Ilfelder Schülerjahren und der Reise, die er als Student in den Dauphiné unternahm, an hat er unablässig Material gesammelt zu dieser umfassenden Darstellung. Die Ausarbeitung des Textes hat etwa neun Jahre in Anspruch genommen. Einer der grössten Vorzüge dieses hervorragend wissenschaftlichen Werkes ist die jedem Gebildeten zugängliche Form desselben. „Das Buch ist aere perennius," sagte einst ein vielseitig wissenschaftlich gebildeter Nichtbotaniker, der die „Vegetation" sorgfältig studirt hatte. Und nur die so reiche eigene Erfahrung und Anschauung konnte es Grisebach ermöglichen, aus den getrockneten Pflanzen seines Herbars und den ihm vorliegenden Reisebeschreibungen Vegetationsbilder entfernter Continente und Inseln zu entwerfen, von denen ortskundige Reisende versichern, dass sie der Natur fast im Detail entsprechen.

Wenn in dem Buche eine gewisse Einseitigkeit der Auffassung hervortritt, indem der heutigen Physiognomie der Vegetation, der heutigen Bodenbeschaffenheit und dem jetzigen Klima ausschliesslich Rechnung getragen wird, so ist eine solche Einseitigkeit der berechtigte Grundzug jeder hervorragenden Arbeit. Grisebach war eine zu positiv angelegte Natur, um sich mit Behagen in das unsichere Gebiet jener speculativen Betrachtungen zu begeben, welche man Evolutionstheorie nennt, und ohne selbst daran zu zweifeln, dass eine Evolution stattgefunden habe, glaubte er doch, dass sich dieselbe bei dem heutigen Stande der pflanzlichen Paläontologie der wissenschaftlichen Behandlung entziehe.

Nach Vollendung der „Symbolae ad Floram Argentinam" fasste Grisebach den Plan zu einem neuen grossartigen Unternehmen, nämlich zur Abfassung einer europäischen Flora. Grisebach glaubte sich einmal durch seine persönliche Vertrautheit mit den meisten europäischen Vegetationsgebieten, dann aber besonders durch die ungewöhnliche Vollständigkeit seines Herbariums, in welchem kaum noch wirkliche europäische Arten fehlten, zu dieser Aufgabe berufen. Das Buch sollte insbesondere auch einen praktischen Zweck erfüllen,

indem bei jeder Art die Grenzen des Vorkommens und eine kurze, aber zum Bestimmen zuverlässige Diagnose namhaft gemacht werden sollte. Während des Winters 1879 war Grisebach schon beträchtlich in dieser Arbeit vorgeschritten, als ihn der Tod ereilte und damit die Vollendung dieses dankenswerthen Unternehmens abschnitt.

Noch die Osterferien hatte Grisebach auf einer ihn sehr beglückenden Reise mit seiner Familie in Rom und Oberitalien zugebracht, des besten Wohlseins sich erfreuend. Der rapide, in jenem Jahre besonders ungünstige Klimawechsel bei der Rückkehr brachte ihm eine Erkältung zu Wege, welche leider bald die Symptome einer unheilvollen Krankheit sollte hervortreten lassen. Bereits nach wenigen Tagen schweren Krankseins ward Grisebach am 9. Mai 1879 durch einen sanften Tod von seinen Leiden erlöst und dadurch vor langem Siechthum an einem unheilbaren Uebel bewahrt. Ein unabsehbarer Zug gab ihm das letzte Geleite. — —

Vorstehenden warm empfundenen Worten fügen wir noch eine specielle Würdigung der pflanzengeographischen Arbeiten Grisebach's aus der sachkundigen Feder Oscar Drude's hinzu.*)

„Als die Haupttendenz von Grisebach's pflanzengeographischen Arbeiten," sagt dieser, „darf wohl die Durchführung der zwischen Klima und Pflanzenleben existirenden Beziehungen bezeichnet werden, und sie tritt in den ersten Schilderungen seiner botanischen Reisen (Dauphiné 1833, Rumelien und Brussa 1839, Skandinavien 1844) eben so klar hervor, wie sie als Grundgedanke in der „Vegetation der Erde" entwickelt ist. Ja, in diesem seinem berühmtesten Werke sagt er von sich selbst, dass er den Plan dazu schon 35 Jahre zuvor in einer kleinen Abhandlung vorgelegt hätte, die demgemäss als Richtschnur seiner vielfältigen in den darauf folgenden Jahren verfertigten kleineren und grösseren Arbeiten aufzufassen ist; es ist dies der in der Linnaea des Jahres 1838 enthaltene Aufsatz: „Ueber den Einfluss des Klima's auf die Begrenzung der natürlichen Floren". Hier findet man schon alle die pflanzengeographischen Begriffe aufgestellt, die nachher in der „Vegetation der Erde" mit so viel Glück verwendet sind, die Definition von „pflanzengeographischen Formationen", „geographischen Charakterpflanzen", besonders aber die Erläuterung der Frage, welche Momente des Klima's zur Charakterisirung der „Florengebiete" verwendet werden können, wobei dann auf „die Temperatursphäre jeder einzelnen Periode des pflanzlichen Lebens" das Hauptgewicht fällt."

„Dieser Grundgedanke kehrt auch in allen pflanzengeographischen Untersuchungen wieder, die er an die systematische Bearbeitung exotischer Floren anknüpfte, und ist mit gleicher Schärfe auf engstem Gebiete für unser Heimathland ausgeführt in der in den „Göttinger Studien" von 1847 enthaltenen Abhandlung: „Ueber die Vegetationslinien des nordwestlichen Deutschlands". Diese kleine Schrift ist epochemachend für die Floristik kleiner Gebiete gewesen. Bisher enthielten die Localfloren nur den systematischen Katalog der dort wachsenden Pflanzen mit Angabe der Fundorte; Grisebach hat durch seine Abhandlung das Princip angegeben, nach welchem jene einzelnen Fundorte unter Anwendung allgemeiner Regeln in bestimmte Ausdrucksweisen zusammengefasst werden können, und er ist insofern der Erste gewesen, der pflanzengeographische Untersuchungen klimatischer Art auf den Boden des deutschen Tieflandes verpflanzt hat, als lehrreiches Beispiel für die Floristen in allen übrigen Ländern der Erde. Und wie hier, so kann in vielen anderen Fällen die von Grisebach aufgebrachte Methode der Nachwelt zum Muster dienen, und seine Schriften wird kein methodischer und nach der Erkenntniss wahrer Naturgesetze strebender Forscher unbefriedigt aus der Hand legen, selbst wenn ihm das darin verwerthete Beobachtungsmaterial schon bekannt sein sollte."

„Seiner Vorliebe für geographische Untersuchungen huldigte er auch in einigen nicht eigentlich in das Gebiet der Botanik fallenden Arbeiten; die in den „Göttinger Studien" des Jahres 1846 niedergelegte Abhandlung: „Ueber die Bildung des Torfes in den Emsmooren aus einer unveränderten Pflanzendecke", ist jahrelangen Beobachtungen auf Reisen in seiner engeren Heimath Hannover entsprungen, und sein 1841 herausgegebenes Reisewerk: „Reise durch Rumelien und nach Brussa 1839" zeugt von seiner geographischen Vielseitigkeit. Er hatte sich ihr zu Liebe zuvor mit praktischer Geometrie beschäftigt und erzählte noch lange nachher gelegentlich mit Stolz, dass die kartographischen Angaben über jene Gegenden bis auf die neuere Zeit grossentheils auf seinen mit Boussole und Siede-Thermometer (das Quecksilber-Barometer war bei der ersten Benutzung zerbrochen) gemachten Aufnahmen beruhten.

„Wie consequent er sein Ziel im Auge behielt, geht, wenn es noch eines anderen Beweises als der „Vegetation der Erde" bedürfte, aus den jahrelang fortgesetzten und stets als mustergültig anerkannten

*) Dr. A. Petermann's Mittheilungen. Bd. 25, 1879, VII.

Berichten über die Fortschritte der Pflanzengeographie hervor; dieselben erschienen über die Jahre 1840—1853 in Wiegmann's Archiv, Bd. VIII—XXI, wurden dann nach längerer Unterbrechung in Behm's geographischem Jahrbuche wieder aufgenommen und sechs Mal über einen zwölfjährigen Zeitraum (bis 1876) in gleicher Weise ausgedehnt; die drei letzten Berichte bieten noch von ihm selbst gemachte Ergänzungen seines inzwischen erschienenen Hauptwerkes. „Die Vegetation der Erde nach ihrer klimatischen Anordnung" wurde in zwei Bänden zu Leipzig 1872 herausgegeben. Mit dem Erscheinen dieses Buches ist die Pflanzengeographie in ein neues Stadium eingetreten; denn eine solche vergleichende Darstellung der Vegetation aller Länder der Erde existirte vordem nicht, und in ihr ist die weitschichtige Literatur mit staunenswerther Geisteskraft zusammengefasst. Mögen andere pflanzengeographische Werke speculativer und in Streitfragen tiefer eindringend erscheinen, auch die Grundsätze, von allgemeineren Gesichtspunkten ausgehend, principieller entwickeln: sie erscheinen wie herausgerissene Fragmente aus einem zusammenhängenden Ganzen, während Grisebach's „Vegetation der Erde" gründlich ist wie ein lückenloses Kartenwerk."

„Schon im Titel ist der leitende Gedanke, das durchgeführte Princip angegeben: die klimatische Anordnung der Vegetation; allein man irrt, wenn man für die Ansicht des nun dahingegangenen Verfassers die halten möchte, dass das klimatische Princip das alleinige für die geographische Vertheilung der Organismen sei. ‚Wenn die Anordnung der Vegetation zunächst auf die räumlich gegliederten Einflüsse des Klima's und des Bodens hinweist, von denen ihre Organisation bestimmt wird, so bleibt doch eine Klasse von Erscheinungen übrig, welche den gegenwärtig wirksamen Kräften der unorganischen Natur fremdartig gegenübersteht und ihre Erklärung nur von der Geschichte vergangener Erdperioden zu erwarten hat. Die ungleichen Erzeugnisse abgesonderter Länder, deren physische Lebensbedingungen gleichartig sind, stehen mit der Paläontologie in einem bestimmten, wenn auch oft nur dunkel geahnten Zusammenhange.' So kennzeichnete Grisebach bei einer Schilderung der Verdienste Humboldt's um die Pflanzengeographie die Doppelaufgabe dieser Wissenschaft. Er selbst hat sich nur mit der Lösung der klimatischen Aufgabe befasst; die geologische Entwickelung der gegenwärtigen Absonderung der Florengebiete ist im Zusammenhange noch nicht bearbeitet; sie ist als die grösste in dem berühmten Werke zu findende Lücke zu bezeichnen, und die heutige Entwickelung der Zoographie treibt sehr dazu an, ihre Ausfüllung zu versuchen. Niemand kann dem verewigten Verfasser der „Vegetation der Erde" in diesem Punkte Einseitigkeit vorwerfen, da er sich von Anfang an auf die eine Hälfte der grossen Aufgabe beschränkt hatte."

An Anerkennung hat es Grisebach während seines Lebens nicht gefehlt. Er war Mitglied der Göttinger Gesellschaft der Wissenschaften und zahlreicher anderer gelehrter Corporationen des In- und Auslandes. Der Leopoldinisch-Carolinischen Akademie gehörte er seit dem 15. October 1844, cogn. Froelich, an; am 23. März 1875 wurde er zum Vorstandsmitgliede der botanischen Fachsektion derselben erwählt. —

Das nachfolgende Verzeichniss der Publicationen Grisebach's ist von Herrn Dr. Drude entworfen.*)

1. Bericht über eine botanische Reise nach der Dauphiné und Provence, Herbst 1833. (Flora 1834, p. 321—334.
2. Observationes quaedam de Gentianearum familiae charactere. Berlin 1836. (Inaugural-Dissertation.)
3. Some remarks on the germination of *Limnanthemum lacunosum*. Ann. Nat. Hist. I, 1838, p. 6—12.
4. Ueber Luftröhrenhaare. Linnaea XII, 1838, p. 681—685.
5. Genera et species Gentianearum adjectis observationibus quibusdam phytogeographicis. Stuttgart und Tübingen 1839.
6. Malpighiacearum brasiliensium centuria. Linnaea XIII, 1839, p. 155—259.
7. Reise durch Rumelien und nach Brussa. Göttingen 1841.
8. Gentianeae. Nova Acta Ac. Caes. Leop. XIX, 1843, Supplem. p. 47—52.
9. Bericht über die Leistungen in der Pflanzengeographie während der Jahre 1840, 1841, 1842, 1843, 1844, 1845, 1846, 1847, 1848, 1849, 1850, 1851, 1852, 1853. Wiegm. Archiv 1841—1855.
10. Beobachtungen über das Wachsthum der Vegetationsorgane in Bezug auf Systematik. Wiegmann's Archiv, 1843, p. 267—292; 1844, p. 134—155; 1846, p. 1—34.
11. Spicilegium florae Rumelicae et Bithynicae. 1843—1844.
12. Phytozoen an Phanerogamen. Botan. Ztg. II (1844), p. 661.
13. Ueber den Vegetationscharakter von *Hardanger* in Bergens Stift. Wiegmann's Archiv X (1844), p. 1—28.
14. Ueber die Pflanzenernährung. Poggend. Annalen LXIV (1845), p. 630—632.

*) Botanische Zeitung, a. a. O.

15. Ueber die Bildung des Torfes in den Emsmooren aus einer unveränderten Pflanzendecke. Göttingen 1846.
16. Ueber die Vegetationslinien des nordwestlichen Deutschlands. Göttinger Studien 1847.
17. Bericht über die Leistungen in der systematischen Botanik während des Jahres 1846. Wiegmann's Archiv XIV (1848).
18. Plantae Kegelianae Surinamenses. Linnaea XXI (1848), p. 181—284.
19. Beiträge zu einer Flora der Aequinoctialgegenden der neuen Welt. *(Malpighiaceae, Gentianeae.)* Linnaea XXII (1849), p. 1—46.
20. Plantae Regnellianae *(Gentianeae)*. Linnaea XII (1849), p. 567.
21. Ein neues deutsches *Hieracium*. Botan. Ztg. VIII (1850), p. 638.
22. Commentatio de distributione Hieracii generis per Europam. Abh. d. Göttinger Soc. V (1852), p. 83—160.
23. Ueber einige kritische Epilobien. Botan. Ztg. X (1852), p. 849—855.
24. Grisebach et Schenk, Observationes de plantis in itinere Alpino 1851 lectis. Linnaea XXV (1852), p. 593—611.
25. Grisebach et Schenk, Iter Hungaricum a. 1852 suscept. Wiegm. Archiv XVIII (1852), p. 291—362.
26. Malpighiaceae Centro-Americanae, in Oerstedt, Videnskab. Meddel. 1853, p. 43—52.
27. Gramineae Rossicae in Ledebour, Fl. Rossica IV.
28. *Schenkia*, novum genus Gentianearum. Bonplandia I (1853), p. 226.
29. Systematische Bemerkungen über die beiden ersten Pflanzensammlungen Philippi's und Lechler's im südlichen Chile und an der Magellans-Strasse. Abh. d. Gött. Soc. VI (1854), p. 89—138.
30. Grundriss der systematischen Botanik. Göttingen 1854.
31. Systematische Untersuchungen über die Vegetation der Karaiben. Abh. der Gött. Soc. VII (1857), p. 151—286.
32. Novitiae Florae Panamensis. Bonplandia VI (1858), p. 2—12.
33. Notes on *Abuta*, a genus of *Menispermeae*, Journ. Linn. Soc., Bot. III (1859), p. 108.
34. Malpighiaceae brasilienses in Flor. brasil.
35. Smilaceae brasilienses, desgl.
36. Dioscoreae brasilienses, desgl.
37. Erläuterungen ausgewählter Pflanzen des tropischen Amerika's. Abh. d. Göttinger Soc. IX (1860), p. 3—58.
38. Notice sur le genre *Rheedia*. Ann. des sc. nat. XV (1861), Bot., p. 231—235.
39. Bemerkungen zu Willkomm's Monographie der europäischen Krummholzkiefern. Flora XLIV (1861), p. 593—598.
40. Zur Systematik der Birken. Flora XLIV (1861), p. 625—631.
41. Notes on *Coutoubea volubilis* Mart., and some other *Gentianeae* of tropical America. Journ. Linn. Soc. VI (1862), p. 140—146.
42. Plantae Wrightianae e Cuba orientali. Boston, Mem. Amer. Acad. VIII (1863), p. 151—192, 502—536.
43. Ueber einen wahrscheinlichen Dimorphismus bei den Farnen. Göttinger Nachr. 1863, p. 101—112.
44. Flora of the British West-Indian Islands. London 1864.
45. *Bromeliaceae*. Göttinger Nachr. 1864.
46. Gramineen Hochasiens. Göttinger Nachr. 1864.
47. Die geographische Verbreitung der Pflanzen West-Indiens. Göttingen 1865.
48. Catalogus plantarum Cubensium, exhibens collect. Wrightian. aliasque minores ex ins. Cuba missas. Lips. 1866.
49. Die Vegetation der Erde. Leipzig 1872.
50. Humboldt als Pflanzengeograph. 1872.
51. Plantae Lorentzianae. Abh. der Göttinger Soc. XIX (1874).
52. Bericht über die Fortschritte in der Geographie der Pflanzen. In Behm's geograph. Jahrbuch 1872, 1874, 1876.
53. Anleitung zu pflanzengeographischen Beobachtungen auf Reisen (Neumayer's Handbuch, 1875).
54. Systematische Stellung von *Sclerophylax* und *Cortesia*. Göttinger Nachr. 1878.
55. *Cardamine chenopodifolia*. Ebenda 1878.
56. Symbolae ad Floram Argentinam. II. Abh. d. Göttinger Soc. XXIV (1879).

Eingegangene Schriften.

(Vom 15. September bis 15. October 1879. Schluss.)

Soc. Toscana di Scienze naturali in Pisa. Processi verbali, di 6 luglio 1879. Pisa. 4°.

R. Comitato geologico d'Italia. Bollettino. Nr. 7 e 8. Roma 1879. 8°. — Blaserna, Silvestri e Gemellaro: Relazione sulla eruzione dell' Etna. p. 307—322 — De Saussure: Sulla recente eruzione dell' Etna. p. 323—329. — Cossa: Osservazioni chimico-microscopiche su alcuni prodotti della recente eruzione dell' Etna. p. 329—332. — De Stefani: La Montagnola senese (cont.). p. 332—355. — Niccoli: Cenni sulla costituzione geologica del Tavoliere di Puglia. p. 356—366. — Ferretti: Le prime formazioni mioceniche nel subapennino di Reggio e Modena. p. 366—371. — v. Lasaulx: Della Szabóite e dell' Oligisto di Biancavilla sull' Etna. p 372—382. — Church: La scoperta del minerale di stagno in Italia, e sua relazione colla lavorazione del bronzo presso gli antichi. p. 382—395.

Schlesische Gesellsch. für vaterländ. Cultur. Statut. Breslau 1879. 4°.

Erlenmeyer, Albrecht: Die Schrift. Grundzüge ihrer Physiologie u. Pathologie. Stuttgart 1879. 8°. (12 Taf.).

K. Bayr. Akad. d. Wiss. zu München. Sitzungs-Berichte d. math.-phys. Cl. 1879. Hft. II. München 1879. 8°. — Vogel: Ueber Absorptionsfähigkeit der Humussubstanzen. p. 208—216. — Gümbel: Ueber das Eruptionsmaterial des Schlammvulkans von Paterno am Aetna und der Schlammvulkane im Allgemeinen. p. 217—273.

Verein z. Befördrg. d. Gartenbaues in d. Kgl. Preuss. Staaten. Monatsschrift. Jg. 22. Nr. 9. Berlin 1879. 8°. — Wittmack: Die grosse Herbstausstellung des Vereins zur Beförderung des Gartenbaues. I. Allgemeines. p. 402—415. — Bolle: Ueber *Catalpa*. p. 415—424. — Wolffenstein: *Phytoptus lycopersici* W. p. 424—426. — Lanche: Der deutsche Obstbau u. die deutsche Pomologie. p. 427—433.

Deutsche Seewarte in Hamburg. Monatl. Uebersicht der Witterung. Juliheft 1878. Hamburg s. a. 8°.

Soc. médica de Chile. Revista médica. Junio 1879. Año 7. Nr. 12. Santiago. 4°. — Tupper: La verruga peruana (concl.). p. 353—356. — Salamanca: Efectos del Alcohol (contin.). p. 356—363. — Padin: Boletin de la maternidad del mes de mayo de 1879. p. 364—370.

R. Accademia delle Scienze di Torino. Atti. Vol. XIV, Disp. 6, 7. Torino 1879. 8°. — Basso: Fenomeni che accompagnano l'elettrolisi dei composti metallici. p. 843—858. — Denza: Leggi delle variazioni dell' elettricità atmosferica dedotte dalle regolari osservazioni fatte all' osservatorio di Moncalieri del dodecennio 1867—78. p. 859—865. — Camerano: Di alcune specie di Anfibi anuri esistenti nelle collezioni del R. Museo zoologico di Torino. p. 866—898. — Bizzozero: Il cromo-citometro. Nuovo strumento per dosare l'emoglobina del sangue. p. 899—942. — Salvadori: Intorno alla *Porzana moluccana* Wall. ed alla *Gallinula ruficrissa* Gould. p. 943—945. — Siacci: Del moto per una linea gobba. p. 946—951 — Pozzi: Sopra alcune varietà di Protogino del Monte Bianco. p. 952—962. — D'Ovidio: Estensione di alcuni teoremi sulle forme binarie. p. 963—971. — Dorna: Presentazione di alcuni lavori dell' Osservatorio astronomico. p. 972. — Denza: Variazioni della declinazioni magnetica dedotte dalle osservazioni regolari fatte all' Osservatorio del R. Collegio Carlo Alberto in Moncalieri nel periodo 1871—78. p. 1113—1134. — Lessona: La *Zootoca vivipara* in Piemonte. p. 1135—1140. — Camerano: Osservazioni intorno al caratteri sessuali secondari dell' *Anguis fragilis* Linn. p. 1141—1147. — id.: Ricerche intorno alla struttura dei peli-ventose tarsi dei Coleotteri. p. 1148—1164. — Salvadori: Di alcune specie del genere *Porphyrio* Briss. p. 1165—1170. — Id.: Prefazione all' Ornitologia della Papuasia e delle Moluche. p. 1171—1177.

Soc. géologique de France. Bulletin. 3me Série, Tome VII. 1879. Nr. 3. Paris 1878—79. 8°. — Neumayr: Remarques sur la classification du Jurassique supérieur. p. 104—108. — Daubrée: Application de la méthode expérimentale à l'étude des déformations et des cassures terrestres. p. 108—141. — Id.: Application de la méthode expérimentale à l'étude des caractères de divers ordres que présente le relief du sol. p. 141—152. — Id.: Expériences sur l'action et la réaction exercées sur un sphéroïde qui se contracte par un enveloppe adhérente et non contractille. p. 152—157. — Leymerie: Description géognostique du versant méridional de la Montagne-Noire dans l'Aude. p. 157—192.

K. Preuss. Akad. d. Wiss. in Berlin. Monatsbericht. Juni 1879. Berlin 1879. 8°.

Böttger, Oscar: Reptilien und Amphibien aus Syrien. Sep.-Abdr.

K. Danske Vindenskabernes Selskab. Oversigt over det Selskabs Forhandlinger. 1879. Nr. 2. Kjøbenhavn 1879. 8°. — Lorenz: Om elektricitetens forplanting. p. 41—72. — Warming: Bidrag til Cycadeernes Naturhistorie. p. 73—88 (2 Taf.). — Zeuthen: Nogle Egenskaber ved Kurver af fjerde Orden med to Dobbeltpunkter. p. 89—122.

— Skr., 5. Raekke, naturv. og mathem. Afd. 12te Bd., IV. — Reinhardt: Beskrivelse af Hovedskallen af et Kaempedovendyr, *Grypotherium darwinii*, fra La Plata-Landenes plejstocene Dannelser. Kjøbenhavn 1879. 4°.

Deutsche Rundschau für Geographie u. Statistik. Herausgeg. v. K. Arendts. Jg. II. Hft. 1. Wien 1879. 8°. — v. Löher: Columbus auf den Canarischen Inseln. p. 1—5. — Czerny: Geschichte u. Geographie des Sclavenhandels in Afrika. p. 8—13. — Kohn: Die Wolga und Kama. p. 13—17. — Günther: Der Martologio, eine Schiffsrechnung der mittelalterlichen Nautiker u. Geographen. p. 17—21. — Heksch: Visegrád. p. 22—28.

Kais. Admiralität in Berlin. Annalen d. Hydrographie u. maritim. Meteorologie. Jg. 7. Hft. IX. Berlin 1879. 4°. — Mewers: Die Winde an der West-, Nord- u. Ostküste von Sumatra. p. 433—437. — Die Häfen Ibo, Zanzibar, Mozambique, Delagoa-Bay, Quilimane und Macusa an der Ostküste von Afrika. p. 460—467. — Cyklone an der NW.-Küste von Australien vom 26. Februar bis 1. März 1878. p. 470—471. — Klima der Aucklands-Inseln. p. 471—473.

— Nachrichten für Seefahrer. Jg. X. Nr. 37—41. Berlin 1879. 4°.

Alma mater. Organ f. Hochschulen. Jg. 4. Nr. 36—39. Wien 1879. 4°.

Entomologische Nachrichten, herausgeg. von F. Katter. Jg. 5. Hft. 18, 19. Quedlinburg 1879. 8°. — Breitenbach: Ueber Schmetterlingsrüssel. p. 237—243. — Cornelius: Ueber Wespennester. p. 249—252. — Thurau: *Jaspidea celsia* L. in ihren Verwandlungsstufen. p. 252—253.

Geological Survey of India in Calcutta. Palaeontologia Indica. Ser. IV. Vol. I, Pt. 3. Calcutta 1879. Fol. — Leydekker: Fossil reptilia and batrachia. 36 p. (6 Taf.).

— — Ser. XII, 1. Calcutta 1879. Fol. — Feistmantel: The flora of the Talchir-Karharbari beds. 48 p. (27 Taf.).

— Memoirs. Vol. XIV. Calcutta 1878. 8⁰. — Wynne: On the geology of the Salt Range in the Punjáb. 313 p. (2 Karten).

— — Vol. XV. Pt. 1. Calcutta 1878. 8⁰. — Ball: Geology of the Aurunga and Hutar coal-fields. 127 p. (3 Karten).

— Records. Vol. XI, Pt. 1—4. Calcutta 1878. 8⁰. — Annual report of the Geological Survey of India and of the Geological Museum, Calcutta, for 1877. p. 1—16. — Hughes: Notes on the geology of the upper Godávari basin, between the river Wardha and the Godávari, near the civil station of Sironcha. p. 17—29. — Lydekker: Notes on the geology of Kashmir, Kishtwar, and Pangi. p. 30—63. — id.: Notices of Siwalik mammals. p. 64—103. — Blanford: The palaeontological relations of the Gondwana system, a reply to Dr. Feistmantel. p. 104—149. — id.: On the geology of Sind. p. 161—173. — Ball: On the origin of the Kumaun lakes. p. 174—181. — Hughes: Note on a trip over the Milam pass, Kumaon, with a description of the fossils. p. 182—187. — Mallet: The mud volcanoes of Rámri and Cheduba. p. 188—206. — id.: On the mineral resources of Rámri, Cheduba, and the adjacent islands. p. 207—222. — King: Note on the progress of the gold industry in Wynad, Nilgiri district, Madras presidency. p. 235—246. — Foote: Notes on the representatives of the upper Gondwana series in Trichinopoly and Nellore-Kistna districts. p. 247—259. — Mallet: Senarmontite from Sarawak. p. 260. — Waagen: On the geographical distribution of fossil organisms in India. p. 267—301. — Ormiston: Submerged forest on Bombay Island. p. 302.

— — Vol. XII, Pt. 1. Calcutta 1879. 8⁰. — Annual report for 1878. p. 1—14. — Lydekker: Geology of Kashmir. p. 15—32. — id.: Further notices of Siwalik mammalia. p. 33—51. — id.: Notes on some Siwalik birds. p. 52—56. — Mc Mahon: Notes of a tour through Hangrang and Spiti. p. 57—69. — Mallet: Note on a recent mud eruption in Rámri Island (Arakán). p. 70—72. — id.: On Braunite, with Rhodonite, from near Nágpur, central provinces. p. 73—74. — Feistmantel: Palaeontological notes from the Sátpura coal-basin. p. 74—82. — Hughes: Statistics of coal importations into India. p. 83—86.

— Contents and Index of the first ten volumes of the records of the Geological Survey of India, 1868 to 1877. Calcutta 1878. 8⁰.

— A manual of the geology of India, chiefly compiled from the observations of the Geological Survey by H. B. Medlicott and W. T. Blanford. Pt. I, II, Map. Calcutta 1879. 8⁰.

Astronomische Gesellschaft in Leipzig. Publication XIV. Auwers: Fundamental-Catalog für die Zonen-Beobachtungen am nördlichen Himmel. Leipzig 1879. 4⁰. — XV. Hartwig: Untersuchungen über die Durchmesser der Planeten Venus u. Mars nach Heliometermessungen. Leipzig 1879. 4⁰.

Ferdinandeum f. Tirol u. Vorarlberg. Zeitschrift.: III. Folge. Hft. 23. Innsbruck 1879. 8⁰. — Fischnaler Franz Freiherr v. Hausmann. Sein Leben u. Wirken. p. 1—30. — L.: Graf Benedict Giovanelli. p. 31—56. — v. Vintler: Der Münzfund im Spitalwalde bei Bruneck. p. 57—94.

Finska Vetenskaps-Societet in Helsingfors. Öfversigt af Forhandlingar. XIX, 1876—1877; XX, 1877—1878. Helsingfors 1878. 8⁰.

— Bidrag till Kännedom af Finlands Natur och Folk. Hft. 27—31. Helsingfors 1878—1879. 8⁰.

— Observations météorologiques. Année 1875, 1876. Helsingfors 1878. 8⁰.

— Hjelft, Otto: Carl von Linné som läkare. Helsingfors 1877. 8⁰.

K. K. Gartenbau-Gesellsch. in Wien. Wiener illustrirte Garten-Zeitung. Jg. IV. Hft. 10. Wien 1879. 8⁰.

Minist.-Commission z. Untersuchung d. deutsch. Meere in Kiel. Ergebnisse der Beobachtungsstationen an den deutschen Küsten. Jg. 1879. Hft. 3, 4, 5. Berlin 1879. 8⁰.

Wetterauische Gesellsch. f. d. gesammte Naturkunde zu Hanau. Bericht über den Zeitraum vom 13. Dec. 1873 bis 25. Jan. 1879. Hanau 1879. 8⁰.

Connecticut Academy of Arts and Sciences in New-Haven. Transactions. Vol. III, Pt. 2. New-Haven 1878. 8⁰. — Clark: The hydroids of the pacific coast of the United States south of Vancouver Island, with a report upon those in the museum of Yale College. p. 249—264. — Turnbull: On the anatomy and habits of *Nereis virens*. p. 265—280. — Thacher: Median and paired fins, a contribution to the history of vertebrate limbs. p. 281—310. — Smith: Early stages of *Hippa talpoida*, with a note on the structure of the Mandibles and Maxillae in *Hippa* and *Remipes*. p. 311—342. — Gibbs: On the equilibrium of heterogeneous substances (concl.). p. 343—520.

California Academy of Sciences in San Francisco. Proceedings. Vol. VI. 1875. San Francisco 1876. 8⁰. — Vol. VII, Pt. I. 1876. San Francisco 1877. 8⁰.

U. S. Geological Survey of the territories in Washington. Miscellaneous publications. Nr. 10. Washington 1878. 8⁰. — White and Nicholson: Bibliography of North American invertebrate paleontology. 132 p.

Philosophical Society of Adelaide. Transactions and proceedings and report for 1877—78. Adelaide 1878. 8⁰.

Deutsche Gesellsch. f. Natur- u. Völkerkund Ostasiens. Mittheilungen. Hft. 18. Yokohama 1879. 4⁰.

Landwirthschaftl. Jahrbücher, herausgeg. von H. Thiel. Bd. VIII, Hft. 5. Berlin 1879. 8⁰. — Hornberger: Analyse eines fossilen, dem 12.—13 Jahrhundert entstammenden Rothhirschgeweihfragments. p. 693—700. — Kellner: Ueber den Einfluss der Muskelthätigkeit auf den Stoffzerfall im Organismus des Pferdes. p. 701—712. — Pfannstiel: Die Bonitirungsmethoden des Ackerlandes. p. 713—782. — Dünkelberg: Ueber den Werth der zurückgegangenen gegenüber der wasserlöslichen Phosphorsäure in den Superphosphaten, mit besonderer Beziehung auf die aus Nassauischem Phosphorit hergestellten Dünger-Präparate. p. 783—822. — Hanamann: Ernährungsversuche der Zuckerrübe. p. 823—832.

(Vom 15. October bis 15. November 1879.)

Roy. microscopical Soc. in London. Journal. Vol. II, Nr. 6. October 1879. 8⁰. — Davis: On a new species of *Cothurnia*. p. 653—655. — Ord: On some causes of Brownian movements. p. 656—662. — Woodward: Observations suggested by the study of *Amphipleura pellucida*, mounted in Canada balsam, by lamplight and sunlight, with various objectives. p. 663—676. — Grunow: New species and varieties of *Diatomaceae* from the Caspian Sea. p. 677—691.

Soc. „Andres del Rio" in Mexico. Boletin. Tom. I. Nr. 1. Mexico 1878. 8⁰.

Naturhistor.-medicin.Verein zu Heidelberg. Verhandlungen. Neue Folge. Bd. II, Hft. 4. Heidelberg 1879. 8°. — Kühne: Ueber das Verhalten des Muskels zum Nerven. p. 227—246. — Horstmann: Ueber die wechselseitige Umsetzung der neutralen Kalk- u. Kalisalze der Oxal- u. Kohlensäure. p. 247—260. — Askenasy: Ueber das Aufblühen der Gräser. p. 261—273. — id.: Ueber explodirende Staubgefässe. p. 274—282. — Steiner: Die Laryngoscopie der Thiere, nebst Mittheilungen über die Innervation des Stimm- und Schluck-Apparates. p. 283—305.

Roy. Soc. of Victoria in Melbourne. Transactions and proceedings. Vol. XV. Melbourne 1879. 8°. — Jamieson: A new point of resemblance in the respiration of plants and animals. p. 21—27. — id.: The perception of colour. p. 28—34. — Sutherland: The sounds of the consonants, as indicated by the phonograph. p. 37—42.

American Journal of Science and Arts. 3. Ser. Vol. XVIII. Nr. 106. Newhaven 1879. 8°. — Crookes: On radiant matter. p. 241—262. — Draper: On the coincidence of the bright lines of the oxygen spectrum with bright lines in the solar spectrum. p. 262—277. — Gibbs: On the vapor-densities of peroxyde of nitrogen, formic acid, acetic acid, and perchloride of phosphorus. p. 277—292. — Penfield: On the chemical composition of amblygonite. p. 295—301. — McGee: On the superposition of glacial drift upon residuary clays. p. 301—303.

Académie royale de Médecine de Belgique. Bulletin. Année 1879. 3me Série. T. XIII. Nr. 8. Bruxelles 1879. 8°. — Rapport de la commission des épidémies sur une communication officielle concernant l'épidémie de variole qui a sévi dans la commune de Knesselaire. p. 838—862. — Boëns: Remarques historiques sur les premiers soins et secours à donner en cas d'accidents et de maladies subites. p. 862—870.

Deutsche Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie u. Urgeschichte. Correspondenz-Blatt, redig. v. Dr. J. Ranke. Nr. 1—8. München 1879. 4°.

Botanischer Jahresbericht, herausgeg. v. Dr. L. Just. Jg. V (1877), Abthlg. 3. Berlin 1879. 8°.

Nederlandsche botanische Vereeniging. Kruidkundig Archief. Ser. II. Deel 3, Stuck 2. Nijmwegen 1879. 8°.

Die landwirthschaftlichen Versuchs-Stationen, herausgeg. von F. Nobbe. Bd. 24, Hft. 3. Berlin 1879. 8°. — Warington: Ueber Salpeterbildung. p. 161—166. — Schulze u. Barbieri: Ueber das Vorkommen von Leucin und Tyrosin in den Kartoffelknollen. p. 167—170. — Behrend u. Morgen: Ueber die Veränderung, welche die stickstoffhaltigen Verbindungen der süssen Maische durch die Gährung erfahren. p. 171—182. — v. Sivers: Ueber den Stickstoffgehalt des Torfbodens. p. 183—210.

Fritsch, Karl v.: Geognostische Skizze der Umgegend von Ilmenau. Sep.-Abdr. — Ueber die Mitwirkung elektrischer Ströme bei der Bildung einiger Mineralien. Dissert. Göttingen 1862. 8°. — Zur Geologie der Canaren. Sep.-Abdr. — Tenerife, geologisch-topographisch dargestellt. Ein Beitrag zur Kenntniss vulkanischer Gebirge von K. v. Fritsch, G. Hartung u. W. Reiss. Winterthur 1867. Fol. (1 Karte, 6 Taf.). — Geologische Beschreibung der Insel Tenerife. Ein Beitrag zur Kenntniss vulkanischer Gebirge von K. v. Fritsch u. W. Reiss. Winterthur 1868. 8°. — Gegenwärtiger Stand der Cochenillezucht auf den Canarischen Inseln von K. v. Fritsch u. J. J. Rein. — Ueber einige fossile Crustaceen aus dem Septarienthon des Mainzer Beckens. Sep.-Abdr. — Geologische Beschreibung des Ringgebirges von Santorin. Sep.-Abdr. — Der gegenwärtige Standpunkt der Geologie. Sep.-Abdr.

Kaiserl. Admiralität in Berlin. Annalen d. Hydrographie u. maritimen Meteorologie. Jg. 7. Hft. X. Berlin 1879. 4°. — Ueber einige Ergebnisse der neueren Tiefseeforschungen. III. Stiller oder Grosser Ocean (Forts.). p. 482—493. — Koeppen: Ueber das Klima von St. Helena. p. 500—513.

— Nachrichten für Seefahrer. Jg. X. Nr. 42—45. Berlin 1879. 4°.

Alma mater. Organ f. Hochschulen. Jg. 4. Nr. 41—45. Wien 1879. 4°.

Entomologische Nachrichten, herausgeg. von F. Katter. Jg. 5. Hft. 20, 21. Quedlinburg 1879. 8°.

Soc. géologique de France. Bulletin. 3me Série. Tome VI. 1878. Nr. 7. Paris 1879. 8°. — Tardy: Essai sur l'âge des silex taillés de Saint-Acheul et sur la classification de l'époque quaternaire. p. 401—416. — id.: Essai sur les oscillations des époques miocène, pliocène et quaternaire. p. 416—430.

Nahmmacher, Wilhelm: Die Nerven der dura mater cerebri. Dissert. Rostock 1879. 8°. (Geschenk des Herrn Prof. Dr. Waldeyer in Strassburg.)

Reess, M.: Botanische Untersuchungen über die Alkoholgährungspilze. Leipzig 1870. 8°. — Ueber die Natur der Flechten. Berlin 1879. 8°. Samml. gemeinverständl. wissenschaftl. Vorträge von Virchow u. v. Holtzendorff. Serie XIV. Hft. 320.

Vereenig. tot bevordering der geneeskundige Wetenschappen in Nederl.-Indië. Geneeskundig Tijdschrift. Deel XIX. Nieuwe serie deel 8. Aflevering 6. Batavia 1879. 8°. — Becking: Militair summier zieken rapport van Java en Madura over de jaren 1870—1877. p. 283—343.

Conwentz, H.: Ueber ein miocänes Nadelholz aus den Schwefelgruben von Comitini bei Girgenti. Sep.-Abdr.

Perels, Martin: Vorträge über Sinnesempfindungen und Sinnestäuschungen, Mondsucht, Traum- u. Seelenleben, über Dämonomanie, Verfolgungsmanie, Attentat, Wahnsinn und Selbstmord. 2. Ausgabe. München 1876. 8°.

Hensel, Reinhold: Ueber Homologien u. Varianten in den Zahnformeln einiger Säugethiere. Sep.-Abdr.

Naturhistor. Verein „Lotos" in Prag. Jahresbericht für 1878. Prag 1878. 8°. — v. Zepharovich: Mineralogische Notizen. p. 25—33. — Reinitzer: Untersuchungen über den Zusammenhang zwischen Wärmeleitung und Struktur der Hölzer. p. 34—55. — Feistmantel: Beitrag zur fossilen Flora der böhmischen Steinkohlenbecken. p. 56—64.

Ver. f. Schlesische Insectenkunde zu Breslau. Zeitschrift für Entomologie. Neue Folge. Hft. 7. Breslau 1879. 8°. — Standfuss: Beobachtungen an den schlesischen Arten des Genus *Psyche* u. Versuch einer Systematik sämmtlicher der europäischen Fauna angehörenden Vertreter dieses Genus. p. 1—44. — Kraatz: Ueber die Verwandten der *Phytodecta viminalis* L. p. 45—46. — id.: Die schlesischen Varietäten des *Carabus cancellatus*. p. 57—63. — id.: *Letzneria*, eine neue europäische Bockkäfergattung. p. 63—65. — Gerhardt: Ueber Herbst- u. Winter-Käfer. p. 66—69. — Wocke: Lepidopterologische Mittheilungen. p. 70—81. — Möschler: Ueber das deutsche

Bürgerrecht von *Ochsenheimeria Birdella* Crt. p. 82—85. — Raacke: Eier, Raupe u. Puppe von *Helia Calvaria*. p. 86—87. — Weise: Bestimmungs-Tabellen der europäischen Coleopteren. II. *Coccinellidae*. p. 88—156.

Schomburgk, Richard: On the Urari: the deadly arrow-poison of the Macusis, an Indian tribe in British Guiana. Adelaide 1879. 4°. — On the naturalised weeds and other plants in South Australia. Adelaide 1879. 4°.

Linnean Society in London. Transactions. Second series. — Botany. Vol. I, Part 5, 6. London 1878, 1879. 4°. — De Candolle: On the geographical distribution of the *Meliaceae*. p. 233—236 (2 Taf.). — Leighton: New British Lichens. p. 237—244 (2 Taf.). — Baker: Report on the *Liliaceae, Iridaceae, Hypoxidaceae*, and *Haemodoraceae* of Welwitsch's Angolan Herbarium. p. 245—274 (3 Taf.). — Knight: Contribution to the lichenographia of New Zealand. p. 275—284 (2 Taf.). — Masters: On some points in the morphology of the *Primulaceae*. p. 285—300 (3 Taf.). — Cunningham: On *Mycoidea parasitica*, a new genus of parasitic *Algae*, and the part which it plays in the formation of certain Lichens. p. 301—316 (2 Taf.). — Henslow: On the self-fertilisation of plants. p. 317—398 (1 Taf.). — Berkeley and Broome: List of Fungi from Brisbane, Queensland; with descriptions of new species. p. 399—408 (2 Taf.). — Cunningham: On the occurrence of conidial fructification in the Mucorini, illustrated by Choanephora. p. 409—422 (1 Taf.).

— — Zoology. Vol. I. Part 5—8. London 1877—79. 4°. — Murie: On Steere's Sponge, a new genus of the hexactinellid group of the Spongida. p. 219—234 (2 Taf.). — Miers: Notes upon the oxystomatous Crustacea. p. 235—250 (3 Taf.). — Rolleston: On the domestic Pig of prehistoric times in Britain, and on the mutual relations of this variety of Pig and *Sus scrofa ferus, Sus cristatus, Sus andamanensis*, and *Sus barbatus*. p. 251—286 (3 Taf.). — Moseley: On two new forms of Deep-Sea Ascidians, obtained during the voyage of H. M. S. „Challenger". p. 187—294 (1 Taf.). — id.: On new forms of Actiniaria, dredged in the Deep-Sea. p. 295—305 (1 Taf.). — Sharpe: On the birds collected by J. B. Steere in the Philippine Archipelago. p. 307—355 (9 Taf.). — White: On the male genital armature in the European Rhopalocera. p. 357—370 (3 Taf.). — Doran: Morphology of the mammalian *Ossicula auditûs*. p. 370—498 (7 Taf.). — M'Intosh: On the Annelida obtained during the cruise of H. M. S. „Valorous" to Davis Strait in 1875. p. 499—512 (1 Taf.). — Mivaret and Clarke: On the Sacral Plexus and Sacral Vertebrae of Lizards and other Vertebrata. p. 513—532 (3 Taf.). — Butler: The butterflies of Malacca. p. 533—568 (2 Taf.). — Stewart: On certain organs of the *Cidaridae*. p. 569—572 (1 Taf.). — Owen: On *Hypsiprymnodon*, Ramsay, a genus indicative of a distinct family *(Pleopodidae)* in the diprotodont section of the Marsupialia. p. 573—582 (2 Taf.). — Westwood: Descriptions of some minute hymenopterous insects. p. 583—594 (1 Taf.).

— The Journal. Botany. Vol. XVI, Nr. 93—97. London 1877—78. 8°. — Ball: Spicilegium florae Maroccanae. p. 281—742 (20 Taf.).

— — — Vol. XVII, Nr. 98—102. London 1878—79. 8°. — Dickie: On the *Algae* found during the Acrtic expedition. p. 6—12. — Balfour: Observations on the genus *Pandanus* (Screw-Pines). p. 33—67. — Miers: On the *Schoepfieae* and *Cervantesieae*, distinct tribes of the *Styraceae*. p. 68—87. — Baker: A synopsis of *Hypoxidaceae*. p. 93—125. — Miers: On some genera of the *Olacaceae*. p. 126—140. — Lynch: On the mechanism for the fertilisation of *Meyenia erecta*, Benth. p. 145—147. — Abbay: Observations on *Hemileia vastatrix*, the so-called coffeeleaf disease. p. 173—184. — Bentham: Notes on *Euphorbiaceae*. p. 185—266. — Bennett: Notes on cleistogamic flowers. p. 269—280. — Miers: On the *Symplocaceae*. p. 283—305. — Fries: On the Lichens collected during the English Polar expedition of 1875—76. p. 346—370. — Id.: Notes on Moquilea, with a description of a new species. p. 371—374. — Crombie: Enumeration of Australian Lichens. p. 390—401.

— — Zoology. Vol. XIII, Nr. 72. London 1878. 8°. — Baly: Descriptions of genera and species of Australian phytophagous beetles. p. 458—478. — Peach: Observations on British Polyzoa. p. 479—485. — Sharpe: Contributions to the ornithology of New Guinea. p. 486—505. — Miers: On species of Crustacea living within the Venus's flower-basket (Euplectella) and in *Meyerina claviformis*. p. 506—512.

— — — Vol. XIV, Nr. 73—79. London 1877—1879. 8°. — Bastian: On the conditions favouring fermentation and the appearance of Bacilli, Micrococci, and Torulae in previously boiled fluids. p. 1—94. — Armit: On Australian finches of the genus *Poëphila*. p. 95—97. — Nicholson: On the minute structure of Stromatopora and its allies. p. 187—245. — Baly: Description of new species and genera of *Eumolpidae*. p. 246—264. Pt. VI. p. 607—625. — Lubbock: Observations on the habits of ants, bees and wasps. Pt. V. Ants. p. 265—289. — Miers: Revision of the Hippidea. p. 312—335. — Baly: Descriptions of new species of phytophagous Coleoptera. p. 336—355. — Cobbold: The life-history of *Filaria Bancrofti*. p. 356—370. — Watson: On the anatomy of the Elk *(Alces malchis)*. p. 371—380. — Saunders: On the geographical distribution of the gulls and terns *(Laridae)*. p. 390—405. — Sladen: On the Asteroidea and Echinoidea of the Korean Seas. p. 424—444. — Duncan: On some Ophiuroidea from the Korean Seas. p. 445—481. — White: Descriptions of new Hemiptera. p. 482—488. — Day: Geographical distribution of Indian freshwater fishes. Part III. p. 534—579. — Watson: Mollusca of the „Challenger" expedition. p. 586—604. — Sharpe: Contributions to the ornithology of New Guinea. p. 626—636, 685—688. — Miers: On the classification of the Maioid Crustacea or Oxyrhyncha. p. 634—673. — Smith: Descriptions of new species of Aculeate Hymenoptera, collected by Th. Blackburn in the Sandwich Islands. p. 674—684.

— List of follows 1877, 1878. 8°.

Kgl. Oberbergamt in Halle. Uebersicht der Production des Bergbaues, Hütten- u. Salinenbetriebes in der Preussischen Monarchie f. d. J. 1841, 1843—1845, 1847—1861, 1863, 1866—1878. Berlin. 4°. — Berg-Ordnungen der Preuss. Lande. Herausgeg. v. H. Brassert. Köln 1858. 8°.

(Vom 15. November bis 15. December 1879.)

Naturforsch. Gesellschaft in Emden. Kleine Schriften. XVIII. — Prestel: Die höchste u. niedrigste Temperatur, welche an jedem Tage von 1836 bis 1877 auf dem meteorologischen Observatorium in Emden beobachtet ist. 49 p.

— Vierundsechzigster Jahresber. 1878. Emden 1879. 8°.

Minist.-Commission z. Untersuchung d. deutsch. Meere in Kiel. Ergebnisse d. Beobachtungsstationen an d. deutschen Küsten. Jg. 1879. Hft. VI, VII. Berlin 1879. 8°.

Naturhistor. Ver. d. preuss. Rheinlande u. Westfalens. Verhandlungen. Jg. 35. 2. Hälfte. Bonn 1878. 8°. — Marck: Chemische Untersuchungen westfälischer und rheinischer Gebirgsarten u. Mineralien. p. 237—271. — Müller: Weitere Beobachtungen über Befruchtung der Blumen durch Insekten. p. 272—330. — Bertkau: Einige Spinnen u. ein Myriapode aus der Braunkohle von Rott. p. 346—360. — Becker: Ueber *Limodorum abortivum* Sw. u. *Epipogium Gmelini* Rich. p. 361—368.

— — Jg. 36. 1. Hälfte. Bonn 1879. 8°. — Ketteler: Zur Theorie der doppelten Brechung; Gleichberechtigung des Strahles u. der Normalen als Ausgangsbegriffes. p. 1—56. — Karsch: Baustoffe zu einer Spinnenfauna von Japan. p. 57—105. — Schwarze: Ueber das Vorkommen fossiler Knochen am Unkelstein. p. 106—142.

Acad. Impér. des Sciences de St.-Pétersbourg. Bulletin. Tome XXV, Nr. 5. St. Pétersbourg 1879. 4°. — v. Helmersen: Remarques sur la géologie et la géographie physique de la vallée Aralo-Caspienne. p. 513—549. — Schmulewitsch: Action des sucs digestifs sur la cellulose. p. 549—554. — Grube: Philosophie de la nature chez les Chinois. p. 555—570.

Ver. z. Befördrg. d. Gartenbaues in d. Kgl. Preuss. Staaten. Monatsschrift. Jg. 22. Nr. 10, 11. Berlin 1879. 8°. — Lauche: Der deutsche Obstbau und die deutsche Pomologie. p. 448—454. (Schluss.) — Lauche u. Wittmack: Die Entwickelung der Birne u. des Apfels. p. 458—460. — Perring: Die grosse Herbstausstellung des Vereins. II. Warmhauspflanzen. p. 460—467. — Landau: Vegetationsbilder aus Sicilien. p. 503—509. (Schluss.) — Schmidt: Zur Rosenwildlingsfrage. p. 509—517.

K. Preuss. Akad. d. Wiss. in Berlin. Monatsbericht. Juli 1879. Berlin 1879. 8°. — Pringsheim: Ueber Lichtwirkung u. Chlorophyll-Function in der Pflanze. p. 532—546. — Vogel: Ueber die Spectra des Wasserstoffs, Quecksilbers u. Stickstoffs. p. 586—604. — Hofmann: Ueber die Einwirkung des Phosphorpentachlorids auf Senföle u. verwandte Körper. p. 642—648. — id.: Ueber die Methylpyrogallussäure u. über die Bildung des Pittakalls. p. 648—672. — id.: Ueber die volumetrische Aequivalenz von Sauerstoff u. Chlor. p. 673—674. — Galle u. v. Lasaulx: Ueber den Meteorsteinfall bei Gnadenfrei am 17. Mai 1879. p. 750—771.

Cambridge Philosophical Society. Transactions. Vol. XII, Pt. 3. Cambridge 1879. 4°. — Warren: Exercises in curvilinear and normal coordinates. p. 531—546. — Maxwell: On Boltzmann's theorem on the average distribution of energy in a system of material points. p. 547—570.

— Proceedings. Vol. III, Pt. 3—6. Cambridge 1878—79. 8°. — Schuster: On the passage of electricity through gases. p. 57—60. — Glaisher: On Theta functions as definite integrals. p. 61—66. — Hughes: On the base of the Silurian system. p. 67—69. — Pearson: On some points in the history of astronomy. p. 70—74. — Liveing: On the metamorphism of the rocks of the Channel Islands. p. 75—84. — Bonney: Notes on the geology of Lizard. p. 85. — Clarke: On a method of determining velocities of rotation. p. 90—95. — Liveing: On the spectrum of Calcium fluoride. p. 96—98. — Glaisher: On the formation of factor tables. p. 99—137. — Pearson: On a new kind of weir. p. 138—145. — Hill: On the influence of geological changes in the earth's axis of rotation. p. 161—165. — Pearson: On a set of lunar distances. p. 167—177. — Cayley: On the transformation of coordinates. p. 178—184. — Schuster: Some results of the last two solar eclipses. p. 209—216. — Royston-Pigott: On a new method of determining the limits of microscopic vision. p. 217—226. — Greenhill: On the rotation of a liquid ellipsoid about its mean axis. p. 233—245. — Hughes: On the relation of the appearance and duration of the various forms of life upon the earth to the breaks in the continuity of the sedimentary strata. p. 246—257. — Taylor: On the geometrical proof of Lambert's theorem. p. 261—265.

K. K. geolog. Reichsanstalt in Wien. Jahrbuch. Jg. 1879. Bd. XXIX. Nr. 3. Wien 1879. 4°. (2 Taf.). — Reyer: Tektonik der Granitergüsse von Neudeck und Karlsbad und Geschichte des Zinnbergbaues im Erzgebirge. p. 405—461. — id.: Ueber die Tektonik der Vulkane von Böhmen. p. 463—473. — Nehring: Fossilreste kleiner Säugethiere aus dem Diluvium von Nussdorf bei Wien. p. 475—492. — Wagner: Die geologischen Verhältnisse des Tunnels am Unterstein. p. 493—536. — Hilber: Die Wanderblöcke der alten Koralpengletscher auf der steierischen Seite. p. 537—564.

— Verhandlungen. Jg. 1879. Nr. 10—13. Wien 1879. 4°. — v. Hauer: Ein neues Vorkommen von Coelestin im Banate. p. 215—223. — Roth: Eine eigenthümliche Varietät des Dobschauer Grünsteins. p. 223—226. — Feistmantel: Ueber *Cyclocladia major* Lindl. et Hutt. p. 226—230. — v. John: Ueber einige Eruptivgesteine aus Bosnien. p. 239—243. — Scharizer: Ueber einige österreichische Mineralvorkommnisse. p. 243—247. — Petz: Quartär-Formation in Thracien. p. 248—252. — v. Hauer: Melaphyr vom Hallstätter Salzberge. p. 252—254. — Niedzwiedzki: Miocän am Südwest-Rande des Galizisch-Podolischen Plateaus. p. 263—266. — Bücking: Ueber das Tertiär am Ostfusse des Vogelsberges. p. 268—269. — Fuchs: Zur Kenntniss der pliocänen Säugethierfauna Ungarns. p. 269—271. — id.: Zur Flyschfrage. p. 271—273. — Toula: Zur Kenntniss des Randgebirges der Wienerbucht. p. 275—280. — Fuchs: Ueber die lebenden Analoga der jungtertiären Paludinenschichten u. der Melanopsismergel Südosteuropa's. p. 297—300.

— Abhandlungen. Bd VII. Hft. 5. Wien 1879. 4°. — Neumayr: Zur Kenntniss der Fauna des untersten Lias in den Nordalpen. 46 p. (7 Taf.).

American Journal of Science and Arts. 3. Ser. Vol. XVIII. Nr. 107. New-Haven 1879. 8°. — Marsh: History and methods of palaeontological discovery. p. 323—359. — Rowland: On the diamagnetic constants of bismuth and calc-spar in absolute measure. p. 360—371. — Stockwell: On a secular inequality of the moon's motion produced by the oblateness of the earth. p. 387—389. — Peters: Discovery of two new asteroids. p. 389. — Michelson: Experimental determination of the velocity of light. p. 390—393. — Ashburner: The Kane Geyser. p. 394—395. — Edison: On a resonant tuning fork. p. 395—396. — Marsh: Note on new jurassic mammals. p. 396—398.

Anthropolog. Gesellsch. in Wien. Mittheilungen. Bd. IX. Nr. 7—8. Wien 1879. 8°. — Fligier: Ethnologische Entdeckungen im Rhodope-Gebirge. p. 165—196. — Woldřich: Ueber bearbeitete Thierknochen aus der Diluvialzeit. p. 196—202. — Rzehak: Neu entdeckte prähistorische Begräbnissstätten bei Mönitz in Mähren. p. 202—213. — Much: Ueber die Priorität des Eisens oder der Bronze in Ostasien. p. 214—219.

Deutsche Seewarte in Hamburg. Monatl. Uebersicht der Witterung. August 1878. Hamburg s. a. 8°.

Verein für siebenbürgische Landeskunde. Archiv. Neue Folge. Bd. XIV, Hft. 1, 2. Hermannstadt 1877, 1878. 8°. — Hausmann: Der graue Siebenschläfer *Myoxus glis*. p. 411—420. — Fuss: Systematische Aufzählung der in Siebenbürgen angegebenen Cryptogamen. p. 421—474.

— Jahresbericht für 1876/77. Hermannstadt s. a. 8°.

Siebenb.-sächs. landwirthschaftl. Verein. Die Ernteergebnisse auf dem ehemaligen Königsboden i. d. J. 1870—74, bearb. v. Martin Schuster. Hermannstadt 1878. 8°.

Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie. Herausgeg. v. E. W. Benecke, C. Klein u. H. Rosenbusch. Jg. 1879. Hft. 8, 9. Stuttgart 1879. 8°. — Lösch: Ueber Kalkeisengranat (Demantoid) von Syssertsk am Ural. p. 785—791. — Stapff: Zur Mechanik der Schichtenfaltungen (Schluss). p. 792—814. — Van Werveke: Beitrag zur Kenntniss der Gesteine der Insel Palma. p. 815—831. — Wöhler: Bemerkungen

über das grönländische Gediegen Eisen. p. 832—834. — Babcock: Ueber den Coelestin aus dem Muschelkalke von Jühnde bei Göttingen. p. 835—838.

Kaiserliche Admiralität in Berlin. Annalen d. Hydrographie u. maritim. Meteorologie. Jg. VII, Hft. XI. Berlin 1879. 4°. — Ueber einige Ergebnisse der neueren Tiefseeforschungen. III. Stiller od. Grosser Ocean (Schluss). p. 545—555. — Börgen: Neue Ableitung der Fluth-Constanten für Wilhelmshaven. p. 556—561.

— Nachrichten für Seefahrer. Jg. X. Nr. 46—49. Berlin 1879. 4°.

Alma mater. Organ f. Hochschulen. Jg. V. Nr. 47—49. Wien 1879. 4°.

Entomologische Nachrichten. Herausgeg. von F. Katter. Jg. V. Hft. 22. Quedlinburg 1879. 8°. — v. Stein: Ein neuer Fall von Parthenogenesis bei den Blattwespen. p. 293—300.

Kais. Akad. d. Wissensch. in Wien. Anzeiger. Jg. 1879. Nr. 20—23. Wien 1879. 8°.

Die Natur. Herausgeg. v. K. Müller. Jg. 28. Nr. 46—50. Halle 1879. 4°.

Acad. royale de Médecine de Belgique. Bulletin. Année 1879. 3me Série. T. XIII. Nr. 9. Bruxelles 1879. 8°. — Lethenle: Des dents artificielles de remplacement. p. 901—902. — Dele: Expériences relatives à la culture de la trichine. p. 902—905. — Warlomont et Loiseau: Ophtalmoscoptomètre. p. 905—916. — Faucon: Résection précoce de toute la diaphyse du tibia dans certains cas d'ostéo-myélo-périostite diffuse aiguë. p. 916—922. — Boëns: Plus de vaccin, plus de vaccine, ou moyen d'arriver à supprimer la méthode de Jenner. p. 923—969.

Rottenstein, J. B.: Considérations sur le développement et la conservation des dents et quelques mots de leurs maladies et de leur prothèse. Paris 1864. 4°. — Traitement de la fissure congénitale du palais pour obtenir la prononciation normale. Paris 1868. 8°. — Recherches sur la carie dentaire. Paris 1878. 8°. — Traité théorique et pratique d'anesthésie chirurgicale. I. Fasc. Paris 1879. 8°.

R. Comitato geologico d'Italia. Bollettino. Nr. 9 e 10. Roma 1879. 8°. — Uzielli: Sulle Argille scagliose dell' Apennino. p. 425—431. — De Stefani: La montagnola senese (Contin.). p. 431—460. — Bonney: Sopra alcune serpentine della Liguria e della Toscana. p. 461—474. — Rolle: Studio geologico e petrografico sulle Alpi dei dintorni di Chiavenna. p. 474—506. — Gümbel: Sul materiale eruttato dal vulcano di fango di Paternò all' Etna e dai vulcani di fango in generale. p. 506—530. — Issel: Datolite e Scolerite del territorio di Casarza (Liguria). p. 530—544.

Anthropological Institute of Great Britain and Ireland. Journal. Vol IX. Nr. 1. London 1879. 8°. — Wake: The primitive human family. p. 3—19. — Brabrook: On an Echelle de couleurs. p. 19—22. — Tylor: On the geographical distribution of games. p. 23—30. — Nicholson: On some rock carvings found in the neighbourhood of Sydney. p. 31—35. — Sibree: Relationships and the names used for them among the peoples of Madagascar. p. 35—50. — Price: Trellech. p. 51—52. — Wylie: History of the South-Western Barbarians and Chaou-seen. p. 53—96. — Walhouse: Rag-bushes and kindred observances. p. 97—106.

Haast, Julius von: Geology of the provinces of Canterbury and Westland, New Zealand. Christchurch 1879. 8°.

Schlesische Gesellsch. für vaterländische Cultur. 56. Jahresbericht. Breslau 1879. 8°.

— General-Sachregister von 1804 bis 1876 incl. Breslau 1878. 8°.

Landwirthschaftl. Jahrbücher, herausgeg. von H. Thiel. Berlin 1879. 8°. — Kotschedoff: Landwirthschaftlich-landschaftliche Reminiscenzen aus einer Reise durch's Moskau'sche bis in die kaukasischen Bäder und über Jalta in die Krim. p. 841—876. — Heyland: Der Ackerbau in Argentina. p. 877—888. — Müller: Ueber die Förderung der Landwirthschaft durch öffentliche Zuwendungen in Preussen u. in Schweden. p. 889—930. — Hornberger: Ueber den Einfluss des Dämpfens auf die Verdaulichkeit des Wiesenheues. p. 933—959.

K. Preuss. Akad. d. Wissensch. in Berlin. Monatsberichte. August 1879. Berlin 1879. 8°. — Peters: Ueber neue Amphibien des Kgl. zoologischen Museums (*Euprepes, Acontias, Typhlops, Zamenis, Spilotes, Oedipus*). p. 773—779. — Ladenburg: Ueber künstliche Alkaloide. p. 779—784. — Gross: Ein Experiment über den Schwefel. p. 788—790.

K. Sächs. Gesellsch. d. Wissensch. in Leipzig. Abhandlungen. Mathem.-phys. Classe. Bd. XII. Nr. 2, 3. Leipzig 1879. 4°. — Scheibner: Zur Reduction elliptischer Integrale in reeller Form. p. 57—199. — Hankel: Elektrische Untersuchungen. 14. Abhandl. Ueber die photo- u. thermoelektrischen Eigenschaften des Flussspaths. p. 203—279 (1 Taf.).

Geheeb, Adelbert: Beitrag zur Moosflora des westlichen Sibiriens. Sep.-Abdr.

Geological Society in London. Quarterly Journal. Vol. XXXV. Pt. 4. Nr. 140. London 1879. 8°. — Owen: On the Endothiodont Reptilia, with evidence of a new species. p. 557—565 (1 Taf.). — Jones and Kirkby: On the British carboniferous species of the genus *Bairdia*. p. 565—581 (5 Taf.). — Attwood: On South-American geology. p. 582—590 (1 Taf.). — Seeley: On the Dinosauria of the Cambridge Greensand. p. 591—636 (2 Taf.). — Allport: On the Diorites of the Warwickshire coal-field. p. 637—642. — Callaway: On the Pre-Cambrian rocks of Shropshire. Pt. 1. p. 643—669. — Fisher: On a mammaliferous deposit at Barrington, near Cambridge. p. 670—677. — Hughes: On the Pre-Cambrian rocks of Caernarvon. p. 682—693 (1 Taf.). — Id.: On the Silurian rocks of the valley of the Clwyd. p. 694—698. — Hull: On the dingle beds and Glengariff grits and slates. p. 699—723. — Dawkins and Mello: On farther discoveries in the Cresswell caves. p. 724—735. — Buckman: On the so-called Midford Sands. p. 736—743. — Sladen: On *Lepidodiscus Lebouri*. p. 744—751 (1 Taf.). — Brown: On the ancient river-deposit of the Amazon. p. 763—777 (1 Taf.). — Peach and Horne: On the glaciation of the Shetland isles. p. 778—812 (1 Taf.).

— List of members. November 1879. 8°.

Thomas, Fr.: Ein sechstes Phytoptocecidium von *Acer campestre*. Sep.-Abdr.

Geographische Gesellsch. in Hamburg. Mittheilungen. 1878—79. Hft. 1. Hamburg 1879. 8°. — Fischer: Das Wapokomo-Land u. seine Bewohner. p. 1—57. — Woermann: Kultur-Bestrebungen in West-Afrika. p. 58—71. — Hübbe-Schleiden: Kulturfähigkeit der Neger. p. 72—123.

(Vom 15. December 1879 bis 15. Januar 1880.)

K. Ungar. Geolog. Anstalt. Mittheilungen. Bd. III, Hft. 4. Budapest 1879. 8°. — Hofmann: Die Basaltgesteine des südlichen Bakony. 241 p. (4 Taf.).

K. K. Akad. der Wiss. in Krakau. Sprawozdanie komisyi fizyjograficznéj. Tom dwunasty. Krakowie 1878. 8°. — Rozprawy i sprawozdania z posiedzeń.

Tom V. Krakowie 1878. 8⁰. — Literarische Mittheilungen u. bibliographische Berichte über die Publicationen der Akademie. Jan., Febr., März 1879.

Preyer, W.: Ueber *Plautus impennis* (*Alca impennis* L.). Heidelberg 1862. 8⁰. — De haemoglobino observationes et experimenta. Bonnae 1866. 8⁰. — Ueber die Grenzen des Empfindungsvermögens und des Willens. Bonn 1868. 4⁰. — Der Kampf um das Dasein. Bonn 1869. 8⁰. — Die fünf Sinne des Menschen. Leipzig 1870. 8⁰. — Die Blausäure. Bonn 1870. 8⁰. — Die Blutkrystalle. Jena 1871. 8⁰. (3 Taf.). — Ueber die Erforschung des Lebens. Jena 1873. 8⁰. — Sammlung physiologischer Abhandlungen. Bd. I. Jena 1877. 8⁰. — Ueber das „Magnetisiren" bei Thieren. Sep.-Abz. — Der thierische Magnetismus und der Mediumismus einst und jetzt. Sep.-Abz. — Ueber elektrische Muskelreizung. Sep.-Abz. — Ueber den Antagonismus der Blausäure und des Atropins. Sep.-Abz. — Zur Physiologie Neugeborner. Sep.-Abz.

Winkler, Clemens: Anleitung zur chemischen Untersuchung der Industrie-Gase. Zweite Abtheilung. Quantitative Analyse. Zweite (Schluss-) Lieferung. Freiberg 1879. 8⁰.

Roy. microscopical Soc. in London. Journal. Vol. II, Nr. 7. London 1879. 8⁰. — Gilburt: On the morphology of vegetable tissues. p. 800—809. — Abbe: On new methods for improving spherical correction, applied to the construction of wide-angled object-glasses. p. 812—824. — Forrest: On the anatomy of *Leptodora hyalina*. p. 825—834. — Stolterfoth: On a new species of the genus *Eucampia*. p. 835—836. — Mayall: Immersion stage illuminator. p. 837—838. — Stephenson: On a table of numerical apertures. p. 839—841. — Record of current researches relating to Invertebrata Cryptogamia, microscopy &c. including embryology and histology generally. p. 844—981.

Kais. Akad. d. Wiss. in Wien. Denkschriften. Mathem-naturw Classe. Bd. 39. Wien 1879. 4⁰ — Abthlg. 1. v. Hochstetter: Ueber einen neuen geologischen Aufschluss im Gebiete der Karlsbader Thermen. p. 1—18 (3 Taf., 1 Holzschn.). — Steindachner: Zur Fisch-Fauna des Magdalenen-Stromes. p. 19—78 (15 Taf.). — Fritsch: Jährliche Periode der Insecten-Fauna von Oesterreich-Ungarn. IV. Die Schmetterlinge (Lepidoptera). 1) Die Tagfalter (Rhopalocera). p. 79—142 (4 Taf.). — Wiesner: Die heliotropischen Erscheinungen im Pflanzenreiche. I. Theil. p. 143—209.

Abthlg 2. Waagen: Ueber die geographische Vertheilung der fossilen Organismen in Indien. p. 1—28 (1 Karte). — Igel: Die Orthogonalen und einige ihnen verwandte Substitutionen. p. 29—40. — Doelter: Die Producte des Vulcans Monte Ferru. p. 41—96. — Woldřich: Ueber Caniden aus dem Diluvium. p. 97—148 (6 Taf.). — Manzoni: Gli Echinodermi fossili dello Schlier delle Collina di Bologna. p. 149—164 (4 Taf.). — Wurmbrand: Ueber die Anwesenheit des Menschen zur Zeit der Lössbildung. p. 165—186 (4 Taf., 2 Pläne). — Makowski u. Tschermak: Bericht über den Meteoritenfall bei Tieschitz in Mähren. p. 187—202 (5 Taf., 2 Holzschn.).

— Sitzungsberichte. Mathem.-naturw. Classe. Bd. 77. Jg. 1878. Hft. 5. 1. Abtheilung. Wien 1878. 8⁰. — Leitgeb: Die Nostoccolonien im Thallus der Anthoceroteen. p. 411—418 (1 Taf.). — Fuchs: Studien über die Gliederung der jüngeren Tertiärbildungen Ober-Italiens. p. 419—480 (6 Abbild.). — Dietl: Untersuchungen über die Organisation des Gehirns wirbelloser Thiere. I. Abtheilg. (Cephalopoden, Tethys). p. 481—532 (9 Taf.). II. Abtheilg. (Crustaceen). p. 584—603 (1 Taf.). — Stossich: Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der Chaetopoden. p. 532—544 (2 Taf.). — Beck: Arbeiten des pflanzenphysiologischen Instituts der k. k. Wiener Universität. XII. Vergleichende Anatomie der Samen von *Vicia* und *Ervum*. p. 545—579 (2 Taf.). — Becke: Gesteine von der Halbinsel Chalcidice. p. 609—615.

— — Bd. 78. Jg. 1878. Hft. 1—5. I. Abtheilung. Wien 1879. 8⁰. — Tschermak: Die Glimmergruppe. II. Theil. p. 5—60. — Tangl: Das Protoplasma der Erbse. 2. Abh. p. 65—188. — Boué: Erklärungen über einige bis jetzt nicht recht von Geographen aufgefasste orographische und topographische Details der europäischen Türkei. p. 189—196. — Tomaschek: Ueber Binnenzellen in der grossen Zelle (Antheridiumzelle) des Pollens einiger Coniferen. p. 197—212. — Peyritsch: Ueber Placentarsprosse. p. 220—243. — Heinricher: Ueber Adventivknospen an der Wedelspreite einiger Farne. p. 249—264. — Mikosch: Arbeiten des pflanzenphysiologischen Institutes der k. k. Wiener Universität. XIII. Untersuchungen über die Entstehung der Chlorophyllkörner. p. 265—288. — Waldner: Die Entstehung der Schläuche in den Nostoccolonien bei Blasia. p. 294—300. — Fitzinger: Kritische Untersuchungen über die Arten der natürlichen Familie der Hirsche (*Cervi*). 3. Abthlg. p. 301—376. — Steindachner: Ichthyologische Beiträge. p. 377—400. — Koelbel: Ueber einige neue Cymothoiden. p. 401—416. — Becke: Gesteine von Griechenland. p. 417—430. — Tschermak: Der Meteoritenfall bei Tieschitz in Mähren. p. 440—443, 580—582. — Krauss: Die Orthopteren-Fauna Istriens. p. 451—546. — Tschermak u. Sipöcz: Die Clintonitgruppe. p. 555—579. — Burgerstein: Abhandlungen des pflanzenphysiolog. Institutes der k. k. Wiener Universität. XIV. Untersuchungen über die Beziehungen der Nährstoffe zur Transspiration der Pflanzen. 2. Reihe. p. 607—637.

— — Bd. 77. Jg. 1878. Hft. 4, 5. 2. Abtheilung. Wien 1878. 8⁰. — Haitinger: Ueber Nitrobutylen. 1. Abh. p. 428—442. — Ciamician: Ueber das Verhalten einiger Harze und Harzsäuren bei der Destillation über Zinkstaub. III Destillation des Elemiharzes über Zinkstaub. p. 443—450. — Barth u. Schreder: Ueber Diphenole. p. 451—462. — Gruss u. Biermann: Ueber die Bestimmung von Leitungswiderständen auf elektrostatischem Wege. p. 463—470 — Puschl: Grundzüge der aktinischen Wärmetheorie p. 471—500. — Tappeiner: Ueber die Einwirkung von saurem chromsauren Kali und Schwefelsäure auf Cholsäure. p. 501—528. — Kostlivy: Der tägliche und jährliche Gang der Temperatur zu Port Said u. Suez. p. 533—568. — id.: Normale fünftägige Wärmemittel in Réaumur-Graden für vierundzwanzig Stationen, bezogen auf den zwanzigjährigen Zeitraum 1848—1867. p. 569—580. — v. Sterneck: Ueber besondere Eigenschaften einiger astronomischer Instrumente. p. 581—591. — Schuler: Ueber einige Ferridcyanverbindungen. p. 592—600. — v. Zepharovich: Die Krystallformen der β-Bibrompropionsäure, des Barium- und des Kupfer-Propionates. p. 609—618. — v. Sommaruga: Ueber die Einwirkung des Ammoniaks auf Isatin. p. 619—640. — Haberditzl: Ueber continuirliche akustische Rotationen und deren Beziehung zum Flächenprincip. p. 641—646. — Zulkowsky: Ueber die chemische Zusammensetzung der Diastase und der Rübengallerte. p. 647—654. — Exner: Ueber die Electrolyse des Wassers. p. 655—681. — Schottner: Ueber die innere Reibung im Glycerin. p. 682—698. — Strasser: Ueber die mittlere Temperatur von Kremsmünster. p. 703—728. — Wächter: Ueber das relative Volumen der Atome. p. 729—745. — Bečka: Ueber die Bahn des Cometen II v. J. 1873. p. 751—761. — Schwarz: Ueber die Formel des sogen. Hipparaffins. p. 762—768. — Barth: Zur Geschichte der Dioxybenzoësäure. p. 769—772. — Weselsky u. Benedikt: Ueber Azophenole. p. 773—782. — Igel: Ueber die simultanen Invarianten, aus denen sich die Resultante dreier ternärer quadratischer Formen zusammensetzt. p. 783—804. — Margules: Ueber Theorie und Anwendung der elektromagnetischen Rotationen. p. 805—818. — Mach: Ueber den Verlauf der Funkenwellen in der Ebene und im Raume. p. 819—838. — Ciamician: Ueber den Einfluss des Druckes u. der Temperatur auf die Spectren von Dämpfen u. Gasen. p. 839—841.

— — Bd. 78. Jg. 1878. Hft. 1—5. 2. Abtheilung. Wien 1879. 8⁰. — Boltzmann: Weitere Bemerkungen über einige Probleme der mechan. Wärmetheorie. p. 7—46. — Hocevar: Ueber die Integration eines Systems simultaner Differentialgleichungen. p. 47—58. — Hammerl: Ueber die Kältemischung aus Chlorcalcium u. Schnee. p. 59—79. — Liebermann: Ueber die bei der Einwirkung von Bariumoxydhydrat auf Eiweisskörper auftretenden Gase. p. 80—88. — Ditscheiner: Ueber die Elektricitätsbewegung im Raume und die Nobili'schen Ringe. p. 93—112. — Přibram u. Handl: Ueber die specifische Zähigkeit der Flüssigkeiten u. ihre Beziehung zur chemischen Constitution. p. 113—164. — Kantor: Ueber das vollständige Fünfseit. p. 165—171. — id.: Ueber das vollständige Viereck u. das vollständige Kreisviereck (Forts.). p. 172—192. — id.: Ueber eine Gattung merkwürdiger Geraden u. Punkte bei vollständigen n-Ecken auf dem Kreise. p. 193—203. — id.: Die Tangentengeometrie an der Steiner'schen Hypocycloide. p. 204—233. — Weidel: Ueber das Berberin. p. 234—246. — Lippmann u. Strecker: Ueber das Amylidenanilin. p. 247—250. — Lippmann u. Hawlicek: I. Ueber das Eikosylen, ein Derivat des Braunkohlenparaffins. p. 251—258. — Gruss: Bestimmung der Bahn des Kometen V. 1874. p. 266—278. — Puluj: Ueber die Reibung der Dämpfe. p. 279—311. — v. Sommaruga: Ueber die Moleculargrösse des Indigos. p. 312—322. — Kunerth: Praktische Methode zur numerischen Auflösung unbestimmter quadratischer Gleichungen in rationalen Zahlen. p. 327—337. — id.: Numerische Auflösung quadratischer Congruenzen für jeden einfachen Modul. p. 338—346. — Exner: Ueber die Natur der galvanischen Polarisation. p. 347—395. — Weyr: Ueber die Abbildung einer mit einem Cuspidalpunkte versehenen Raumcurve vierter Ordnung auf einem Kegelschnitt. p. 396—398. — Herzig: Ueber zwei neue isomere Cyanursäuren. p. 379—416. — Rosický: Ueber die optischen Eigenschaften des Russes. p. 417—432. — Spitzer: Zur Kenntniss der Campherchloride. p. 433—440. — id.: Ueber ein von Campher derivirendes Camphen u. die Synthese seiner Homologen. p. 441—451. — Zeidler, Othmar u. Franz: Ueber die Einwirkung von Oxydationsmitteln auf die Kohlenwasserstoffe der Reihe C_nH_{2n}. p. 452—466. — Mach u. Gruss: Optische Untersuchung der Funkenwellen. p. 467—480. — Klemenčič: Beobachtungen über die elastische Nachwirkung am Glase. p. 481—499. — Skraup: Ueber die Zusammensetzung des Cinchonins. p. 505—526. — id.: Ueber Oxydationsproducte des Cinchonins. p. 527—535. — Goldschmidt: Ueber Idrialin. p. 536—540. — Niederist: Ueber die Einwirkung von Wasser auf die Haloidverbindungen der Alkoholradicale. p. 531—550. — Mach u. Weltrubsky: Ueber die Formen der Funkenwellen. p. 551—560. — Etti: Ueber das malabrische Kinogummi und eine daraus zu erhaltende neue Substanz, das Kinoïn. p. 561—569. — Lippmann u. Strecker: Ueber Nitrocuminol u. seine Derivate. p. 570—574. — Exner u. Goldschmiedt: Ueber den Einfluss der Temperatur auf das galvanische Leitungsvermögen der Flüssigkeiten. p. 575—585. — Lippmann u. Vortmann: Ueber die Verbindungen des Kobalt u. Nickelchlorur mit Theerbasen. p. 596—600. — Skraup u. Vortmann: Zur Kenntniss des Cinchonidins. p. 601—616. — Kachler: Studien über die Verbindungen aus der Camphergruppe. p. 617—633. — Benedikt: Zur Kenntniss des Pentabromresorcins. p. 634—638. — Pribram: Ueber Wasserstoffentwicklung in der Leber u. eine Methode der Darstellung von Gährungsbuttersäure. p. 639—646. — Barth: Ueber Thymooxycuminsäure. p. 647—659. — Demel: Ueber Roussin's Binitrosulfuret des Eisens. p. 660—664. — Brunner: Ueber Derivate der Toluoldisulfosäure. p. 665—676. — Senhofer: Ueber eine neue Phenoldisulfosäure u. Dihydroxylbenzolmonosulfosäure. p. 677—684. — Habermann: Ueber das Glycyrrhizin. p. 685—703. — Hönig: Zur Kenntniss der Glucensäure. p. 704—710. — Lecher: Experimentelle Bestimmung der Verbindungswärme von Kohlensäuregas u. Ammoniakgas zu carbaminsaur. Ammoniak. p. 711—728. — Mach u. Doubrava: Ueber die elektrische Durchbrechung des Glases. p. 729—732. — Boltzmann: Ueber die Beziehung der Diffusionsphänomene zum zweiten Hauptsatze der mechanischen Wärmetheorie. p. 733—763. — Gegenbauer: Zur Theorie der mechanischen Quadraturen. p. 768—778. — Margules: Bemerkung zu den Stefan'schen Grundformeln der Elektrodynamik. p. 779—788. — Kantor: Ueber den Zusammenhang von n beliebigen Geraden in der Ebene. II. p. 789—796. — Id.: Ueber das vollständige Fünfseit und einige dabei auftretende Curvenreihen. p. 797—828. — Hann: Zur Meteorologie der Alpengipfel. p. 829—866. — Ciamician: Ueber den Einfluss der Dichte und der Temperatur auf die Spectren von Dämpfen u. Gasen. p. 867—890. — Weyr: Ueber die Abbildung einer Raumcurve vierter Ordnung mit einem Doppelpunkte auf einem Kegelschnitt. p. 891—895. — Handl: Notiz über einen einfachen Apparat zur Erhaltung eines constanten Gasdruckes. p. 896—898. — Kantor: Metrische Formeln für das Kegelschnittbüschel mit vier reellen Grundpunkten. p. 905—915. — Holetschek: Bahnbestimmung des sechsten Kometen v. J. 1874. p. 916—934. — Klemenčič: Beitrag zur Kenntniss der inneren Reibung im Eisen. p. 935—942. — Stefan: Ueber die Diffusion der Flüssigkeiten. I. Ueber die optischen Beobachtungsmethoden. p. 957—975. — Zelbr: Bahnbestimmung des dritten Kometen v. J. 1877. p. 976—984. — Lang: Neue Beobachtungen an tönenden Luftsäulen. p. 988—999. — Janovsky: Ueber einige chemische Constanten. p. 1004—1012. — Kühnert: Ueber die Bahn des Planeten (153) Hilda. p. 1013—1042. — Peschka: Elementarer Beweis des Pohlke'schen Fundamentalsatzes der Axonometrie. p. 1043—1055.

— — Bd. 79. Jg. 1879. Hft. 1—5. 3. Abtheilung. Wien 1879. 8⁰. — Hering: Beiträge zur allgemeinen Nerven- u. Muskelphysiologie. I. Mittheilung: Ueber directe Muskelreizung durch den Muskelstrom. p. 7—32. II. Mittheilung: Ueber die Methoden zur Untersuchung der polaren Wirkungen des elektrischen Stromes im quergestreiften Muskel. p. 237—262. — v. Basch: Ueber die Summation von Reizen durch das Herz. p. 37—75. — Mayer: Studien zur Physiologie des Herzens und der Blutgefässe. VI. Abh. Ueber die Erscheinungen im Kreislaufapparate nach zeitweiliger Verschliessung der Aorta. p. 87—133. — Hering: Ueber Muskelgeräusche des Auges. p. 137—154. — Klemensiewicz: Ueber lacunäre Usur der quergestreiften Muskelfasern. p. 162—176 (1 Taf.). — Langer: Die Musculatur der Extremitäten des Orang als Grundlage einer vergleichend-myologischen Untersuchung. p. 177—222 (2 Taf.). — Brücke: Ueber den Zusammenhang zwischen der freiwilligen Emulgirung der Oele und dem Entstehen sogenannter Myelinformen. p. 267—278. — Briggs: Notiz über die Bedeutung des Ligamentum iridis pectinatum. p. 284—288. — Biedermann: Beiträge zur allgemeinen Nerven- u. Muskelphysiologie. III. Mittheilung: Ueber die polaren Wirkungen des elektrischen Stromes im entnervten Muskel. p. 289—320.

(Fortsetzung folgt.)

Abgeschlossen den 30. April 1880.

Druck von E. Blochmann und Sohn in Dresden.

NUNQUAM  OTIOSUS.

LEOPOLDINA

AMTLICHES ORGAN
DER
KAISERLICHEN LEOPOLDINO-CAROLINISCHEN DEUTSCHEN AKADEMIE
DER NATURFORSCHER

HERAUSGEGEBEN UNTER MITWIRKUNG DER SEKTIONSVORSTÄNDE VON DEM PRÄSIDENTEN
Dr. C. H. Knoblauch.

Halle a. S. (Jägergasse Nr. 2). Heft XVI. — Nr. 9—10. Mai 1880.

Amtliche Mittheilungen.

Ergebniss der Wahl je eines Vorstands-Mitgliedes der Fachsektionen für wissenschaftliche Medicin, Chemie und Botanik.

Die unter dem 1. December 1879 (vergl. Leop. XV, p. 177) eingeleiteten, unter dem 25. März 1880 (vergl. Leop. XVI, p. 50) mit dem Endtermin des 20. Mai c. ausgeschriebenen Wahlen je eines Vorstands-Mitgliedes der Fachsektionen für wissenschaftliche Medicin, Chemie und Botanik haben nach dem von dem Herrn Notar Justizrath Gustav Krukenberg in Halle a. d. Saale am 25. Mai 1880 aufgenommenen Protokoll folgendes Ergebniss gehabt:

Von den 64 Theilnehmern, welche z. Z. die Sektion für wissenschaftliche Medicin bilden, hatten 47 ihre Stimmzettel rechtzeitig eingesandt, von denen

46 auf Herrn Geheimen Rath Dr. Max von Pettenkofer, Professor an der Universität in München,
1 auf Herrn Geheimen Medicinalrath Dr. Rudolph Virchow, Professor an der Universität in Berlin,

gefallen sind.

Von den 25 Theilnehmern, aus welchen z. Z. die Sektion für Chemie besteht, stimmten

19 für Herrn Geheimen Regierungsrath Dr. Hans Heinrich Landolt, Professor der Chemie an der landwirthschaftlichen Lehranstalt in Berlin,
1 für Herrn Geheimen Rath Dr. Bunsen, Professor an der Universität in Heidelberg.

Von den 63 gegenwärtigen Theilnehmern der Sektion für Botanik haben sich 54 an der Wahl betheiligt, von deren abgegebenen Stimmen

22 auf Herrn Dr. A. W. Eichler, Professor an der Universität in Berlin,
21 auf Herrn Geheimen Medicinalrath Professor Dr. R. Göppert in Breslau,
5 auf Herrn Professor Dr. E. Strasburger in Jena,
3 auf Herrn Professor Dr. G. Kraus in Halle,
1 auf Herrn Professor Dr. H. Leitgeb in Graz,
1 auf Herrn Hofrath Professor Dr. J. von Sachs in Würzburg,
1 auf Herrn Professor Dr. M. Willkomm in Smichow bei Prag

gefallen sind.

In allen drei Fällen hat mehr als das nach § 30 der Statuten vom 1. Mai 1872 ausreichende ein Dritttheil der Berechtigten an der Abstimmung Theil genommen. Da jedoch die vorgeschriebene absolute Majorität, im letzteren Falle 28 von 54 Stimmen, bei keinem der genannten Mitglieder der botanischen Sektion erreicht ist, so wird gemäss Absatz 7 des § 30 eine engere Wahl zwischen den beiden Herren, welche die meisten Stimmen erhielten, mithin zwischen

Herrn Professor Dr. Eichler in Berlin und
Herrn Geheimen Medicinalrath Professor Dr. Göppert in Breslau,

nothwendig und werden zu dem Ende die betreffenden Stimmzettel wiederum versandt werden.

Die beiden erwählten Vorstandsmitglieder für wissenschaftliche Medicin und für Chemie, Herr Dr. **von Pettenkofer** und Herr Dr. **Landolt**, haben die Wahl angenommen und erstreckt sich die Amtsdauer bis zum 25. Mai 1890.

Halle a. S., den 25. Mai 1880. Dr. **H. Knoblauch.**

Der Empfänger der Cothenius-Medaille,

Herr Professor Dr. **A. Michaelis** in Karlsruhe, hat an den Präsidenten das folgende Schreiben gerichtet, welches hierdurch zur Kenntniss der Akademie gebracht wird:

Karlsruhe, den 1. Mai 1880.

Hochgeehrter Herr!

Mit ebensoviel Ueberraschung als Freude habe ich aus Ihrem geehrten Schreiben vom 24. v. M. ersehen, dass mir von der Kaiserlichen Leopoldinisch-Carolinischen Deutschen Akademie die Cothenius-Medaille verliehen worden ist. Diese hohe Auszeichnung seitens unserer ältesten deutschen Akademie und die grosse Anerkennung meiner Arbeiten, die dadurch seitens meiner Fachgenossen durch den Vorstand der chemischen Section ausgesprochen, ist beinahe ein zu grosser Lohn für meine geringen Verdienste und verpflichtet mich zu lebhaftem Dank gegen die Akademie und den Vorstand der chemischen Section. Die Verleihung wird mir ein neuer Sporn zu energischer Arbeit sein, um mir wirklich, wie die hohe Akademie es mir jetzt schon zuschreibt, bedeutende Verdienste um die Fortschritte meiner Wissenschaft zu erringen. Indem ich noch Ihnen persönlich für Ihre freundlichen Wünsche meinen besten Dank sage, zeichne ich

Hochachtungsvoll und ergebenst
Dr. A. Michaelis.

Herrn Professor Dr. H. Knoblauch
in Halle.

Veränderungen im Personalbestande der Akademie.

Neu aufgenommenes Mitglied:

Nr. 2272. Am 5. Mai 1880: Herr Dr. **Wilhelm Pfeffer**, Professor der Botanik an der Universität in Tübingen. — Dritter Adjunktenkreis. — Fachsektion (5) für Botanik.

Gestorbene Mitglieder:

Am 9. Juli 1878: Herr Dr. **Carl Bartholomäus Dumortier-Rutteau**, Privatgelehrter der Botanik zu Tournay. Aufgenommen am 3. August 1832; cogn. Dalechampius.

Am 27. März 1880: Herr Dr. **Niels Johann Andersson**, Professor der Botanik zu Stockholm. Aufgenommen am 5. Januar 1857; cogn. Wikström.

Am 22. Mai 1880: Herr Dr. **Johann Nepomuk von Ringseis**, k. b. Geheimrath und Obermedicinalrath, Professor der Pathologie und Therapie an der Universität in München. Aufgenommen den 28. November 1825; cogn. W. Hamilton I. Dr. **H. Knoblauch.**

Beiträge zur Kasse der Akademie.

		Rmk.	Pf.
Mai 5. 1880.	Von Hrn. Professor Dr. W. Pfeffer in Tübingen Eintrittsgeld u. Ablösg. d. Jahresbeiträge	90	—
„ 21. „	„ „ Geh. Hofrath Professor Dr. C. Gegenbaur in Heidelberg Jahresbeiträge für 1880, 1881 und 1882	18	—
„ 25. „	„ „ Director Dr. J. Schnauss in Jena Jahresbeitrag für 1880	6	—
„ 28. „	„ „ Geh. Reg.-Rath Professor Dr. J. von Hanstein in Poppelsdorf desgl. für 1880	6	—

Dr. **H. Knoblauch.**

Johann Caspar Sattler,*)

ältester Sohn von Wilhelm Sattler, dem Stifter dieser reichbegüterten und hochangesehenen Familie, und Frau Catharina geb. Geyger, wurde zu Schweinfurt am 27. August 1810 geboren. Nachdem er die beiden Lateinklassen und die höhere Bürgerschule seiner Vaterstadt besucht, trat er zunächst im Jahre 1825 in das väterliche Farbengeschäft zu Schweinfurt ein und begab sich 1827 nach Berlin, wo er an der dortigen Universität Vorlesungen über Chemie hörte, und im Jahre 1828 nach Wien, wo er am polytechnischen Institute ausser mit der Chemie sich noch hauptsächlich mit Mineralogie, Geologie und Technologie beschäftigte. Im Jahre 1829 kehrte er in seine Heimath zurück und unternahm in den folgenden Jahren grössere Reisen, insbesondere auch nach Frankreich und England, auf welchen er sich weiter ausbildete. 1836, nach seiner Verheirathung mit der Tochter des Kreis- und Stadtgerichtsraths Stolle in Schweinfurt, Susanne Amalie Henriette, übernahm Sattler die Mitleitung der dortigen Zuckerfabrik; seit 1844 führte er die ausgedehnten väterlichen Geschäfte gemeinsam mit seinen Brüdern Wilhelm und Carl weiter. Angeregt durch einen im Jahre 1846 in Offenbach gehaltenen Vortrag von Johannes Ronge, betheiligte er sich eifrig an den damaligen religiösen Reformbestrebungen und trat der 1849 in Schweinfurt gegründeten freien Gemeinde bei, die ihn zu ihrem Vorstande erwählte. Dieselbe wurde später (1852) von der Regierung aufgelöst und Sattler zog sich seitdem auf seine ursprüngliche Berufsthätigkeit zurück. Mit ungemeinem Fleiss und vielem Verständniss pflegte und vermehrte er von da ab die bereits von seiner Mutter auf Schloss Mainberg angelegten Sammlungen von Alterthümern, Münzen u. s. w., zeichnete Ereignisse der Vorzeit, die für seine Familie von Interesse waren, auf und schrieb seine eigenen Erlebnisse nieder. Er vollführte Alles dies auf die kunstvollste Weise. Buch um Buch schrieb er auf Pergamentblätter mit zierlicher Fracturschrift, künstlerisch ausgeführten Initialen, Bildern en miniature mit derselben Sorgfalt, mit der einst der Mönch sein Messbuch malte.

Den Frieden, welchen Jens Sattler, denn so wurde er gewöhnlich genannt, in der religiösen Bewegung nicht fand, besass er in hohem Grade in dem Glück seiner Familie, an der Seite einer treuen, verständnissvollen Gattin, im Kreise trefflicher Kinder. Um das gesellige Leben seiner Vaterstadt hat er sich durch Gründung des Gesangvereines Liederkranz (1833), um die Förderung des süddeutschen Handels und Gewerbes durch Vertretung ihrer Interessen auf den deutschen Handelstagen, Weltausstellungen u. s. w. allgemein anerkannte Verdienste erworben. Von König Ludwig II. wurde ihm das Ritterkreuz des Michaelordens verliehen.

Als begeisterter Anhänger der Alterthumskunde und der Naturwissenschaften, für welche er stets eine rege Thätigkeit entfaltete, war Jens Sattler langjähriges Ausschussmitglied des Germanischen Museums in Nürnberg und seit dem 1. Januar 1856, cogn. van Helmont, Mitglied der Kaiserlichen Leopoldinisch-Carolinischen Deutschen Akademie.

Zeit seines Lebens war ihm eine ungewöhnliche Rüstigkeit und Geistesfrische eigen. Seit Mitte des Jahres 1879 aber empfand derselbe eine Abnahme seiner Kräfte; im December wurde er bettlägerig und verschied sanft am 19. Januar 1880 im Alter von 69 Jahren, in weitesten Kreisen betrauert.

Ernst Hellmuth von Kiesenwetter**)

wurde am 5. November 1820 zu Dresden geboren als einziger Sohn des Hauptmanns von Kiesenwetter. Seine Schulbildung erhielt er auf dem Gymnasium zu Bautzen. Nach bestandener Maturitätsprüfung bezog

*) Vergl. Leopoldina XVI. 1880, p. 34.

**) Vergl. Leopoldina XVI, 1880, p. 34. — Nach freundlichen Mittheilungen des Herrn Th. Kirsch, Custos am zoologischen Museum in Dresden, M. A. N.

er im Jahre 1840 die Universität Leipzig, wo er bis zum Jahre 1843 die Rechte studirte. Nach vollendeten Universitätsstudien widmete er sich dem Verwaltungsdienste und wurde im Jahre 1849 als Referendar bei der Kreisdirection zu Bautzen, später in ähnlichen Stellungen bei den gleichen Behörden in Dresden und Leipzig angestellt. Im Jahre 1854 wurde er zum Regierungsrath bei der Kreisdirection zu Leipzig mit dem Auftrage als Commissar für die Angelegenheiten der „Leipziger Zeitung", 1856 als Regierungsrath bei der Kreisdirection zu Bautzen ernannt, welche Stellung er bis zu seiner Berufung nach Dresden in das Königliche Ministerium des Innern als Geheimer Regierungsrath im Jahre 1871 bekleidete.

Schon während seiner Gymnasialzeit beschäftigte sich v. Kiesenwetter mit Vorliebe mit dem Studium der Entomologie, namentlich mit den Schmetterlingen. Während seines Studienaufenthaltes in Leipzig wurde er namentlich durch Professor Dr. Kunze und Dr. Rudolph Sachsse der Coleopterologie vorzugsweise zugeführt. Auch hatte er daselbst in dem nachmaligen Professor der Entomologie an der Universität Berlin, Dr. med. Herrm. Schaum einen bezüglich naturwissenschaftlicher Studien gleichgesinnten Freund gewonnen, mit dem er bis zu Schaum's Tode unausgesetzt im regsten Verkehr blieb. Aus dieser Zeit datiren auch v. Kiesenwetter's erste entomologische Arbeiten, die sich sehr bald bei den vorzüglichsten Autoritäten dieser Wissenschaft durch ihre Gründlichkeit und Klarheit allgemeine Anerkennung erwarben. Diese Liebe zur Entomologie war es auch, die v. Kiesenwetter zu seinen Reisen nach Griechenland (1852), an den Monte Rosa (1861) und nach Spanien (1865) veranlassten, von denen er reiches, jetzt zum Theil in die bedeutendsten Sammlungen Europa's durch Tausch übergegangenes Material zurückbrachte, welches er auch fast durchaus selbst wissenschaftlich bearbeitete.

v. Kiesenwetter wurde von Allen, die ihm im gesellschaftlichen Leben oder im wissenschaftlichen Verkehre nahe traten, seiner vortrefflichen Charaktereigenschaften wegen hochgeschätzt. Unparteilichkeit und strenge Gerechtigkeit waren Grundzüge seines Charakters, die auch in seinen Arbeiten, so beispielsweise bei Ventilirung nomenclatorischer Fragen, mit welchen er sich mit Vorliebe beschäftigte, überall hervortraten. Wiederholt empfing er wegen der bei solchen Untersuchungen gewonnenen Resultate vom In- und Auslande anerkennende Zuschriften und Auszeichnungen. Seiner unermüdlichen Geduld und Ausdauer bei Unterstützung wissenschaftlicher Arbeiten haben sich viele jüngere Entomologen zu erfreuen gehabt; seine eigenen musterhaften Arbeiten sind Vielen ein nachahmenswerthes Vorbild geworden. In seinen Vorträgen war jedes Wort gewogen, die Gedankenreihe logisch geordnet, der Inhalt fesselnd und geistreich.

In die Leopoldinisch-Carolinische Akademie wurde von Kiesenwetter am 10. Februar 1866, cogn. Fabricius, als Mitglied aufgenommen. Er gehörte ausserdem den entomologischen Vereinen zu Stettin und Berlin, dem letzteren seit dem 18. Februar 1869 als Ehrenmitglied an; ferner war er Mitglied der schweizerischen entomologischen Gesellschaft, der naturforschenden Gesellschaft zu Leipzig, der naturforschenden Gesellschaft der Wetterau und des Harzes, der naturforschenden Gesellschaft Isis zu Bautzen, der Société Linnéenne zu Lyon, sowie der Société entomologique de France zu Paris. In die Gesellschaft für Naturkunde Isis, sowie in den Verein für Erdkunde in Dresden wurde er nach seiner Uebersiedelung dahin 1871 als Mitglied aufgenommen, und war es gewiss ein Zeichen allgemeiner Anerkennung seiner anregenden wissenschaftlichen Thätigkeit, dass er fast ununterbrochen bis zu seinem am 18. März 1880 erfolgten Tode (in Folge eines Herzleidens) dem Gesammt- oder wenigstens einem Sektionsvorstande beider Gesellschaften angehörte.

Zu den äusseren Anerkennungen, welche von Kiesenwetter's ausgezeichneten Leistungen zu Theil wurden, gehören auch die Verleihungen des Ritterkreuzes I. Classe vom sächsischen Verdienstorden, des preussischen Kronenordens III. Classe, des preussischen Kronenordens mit rothem Kreuz im weissen Felde, sowie des Ritterkreuzes des österreichischen Franz-Josephs-Ordens.

Verzeichniss wissenschaftlicher Arbeiten von Kiesenwetter's.

1. Ueber den *Colymbetes conspurtus* Sturm. Stett. ent. Zeit. 1842.
2. Beiträge zur Monographie von *Heterocerus*. Germar's Zeit. Ent. 1843 und 1845.
3. Ueber einige Myrmecophilen. Stett. ent. Zeit. 1843.
4. Die Staphylinen-Fauna von Leipzigs Umgegend. Stett. ent. Zeit. 1844.
5. Entomologische Notizen. Stett. ent. Zeit. 1845.
6. Ueber den der Weincultur schädlichen Rüsselkäfer. Allg. deutsche naturh. Zeit. 1846.
7. Die Anthophagen. Stett. ent. Zeit. 1846.
8. Einige in den letzten Jahren in Sachsen als schädlich beobachtete Insecten. Allg. deutsche naturh. Zeit. 1847.
9. Eine entomologische Excursion im Riesengebirge im Juli 1846 (mit F. Märkel). Stett. ent. Zeit. 1846 u. 47.

10. Ueber die entomologische Fauna der Umgebung des Glockners. Allgem. deutsche naturh. Zeit. 1847, p. 420—427.
11. Das Riesengebirge in entomologischer Beziehung. Ebenda, p. 161—164.
12. Bericht über eine entomologische Excursion in die Kärnthner Alpen 1847. Stett. ent. Zeit. 1848.
13. Verzeichniss der im Königreich Sachsen vorkommenden Sphexartigen Insecten. Stett. ent. Zeit. 1849.
14. Die neue (Edit. III) Bearbeitung des Katalogs europäischer Käfer. Stett. ent. Zeit. 1849.
15. Entomologische Briefe über eine Reise in das südliche Frankreich, den Montserrat und die Pyrenäen. Stett. ent. Zeit. 1849.
16. Monographische Revision der Gattung *Hydraena*. Linnaea entom. 1849.
17. 50 Diagnosen unbeschriebener oder wenig bekannter europäischer Käfer. Stett. ent. Zeit. 1850.
18. Enumération des Coléoptères trouvés dans le midi de la France et en Catalogne. Annal. soc. entom. fr. 1851.
19. Revision der Käfergattung *Heterocerus*. Linn. ent. 1851.
20. Nekrolog von Kunze. Stett. ent. Zeit. 1851.
21. Beiträge zu einer Monographie der Malthinen. Linn. ent. 1852.
22. Naturgeschichte der Insecten Deutschlands. Berlin, bei Nicolai. 4 Tom. 1857—61.
23. Physiognomische Betrachtung einiger Insectenformen. Berl. ent. Zeit. 1857.
24. Bemerkungen über Lacordaire's Buprestiden-System. Berl. ent. Zeit. 1857.
25. *Chlorops nasuta*, in grossen Schwärmen beobachtet. Berl. ent. Zeit. 1857.
26. *Catops nivicola* n. sp. Berl. ent. Zeit. 1858.
27. Redtenbacher's Fauna austriaca, verglichen mit Fairmaire und Laboulbène, Faune entomol. franç., und Speyer, Geograph. Verbreitung der Schmetterlinge Deutschlands. Berl. ent. Zeit. 1858 u. 1859.
28. Recension von: Candèze, Monographie des Elatérides, und Calwer's Käferbuch. Berl. ent. Zeit. 1858.
29. Beiträge zur Käferfauna Griechenlands. Berl. ent. Zeit. 1858—64.
30. Synonymische Bemerkungen. Berl. ent. Zeit. 1859 u. 1860.
31. Ueber die Fauna von Ragaz. Berl. ent. Zeit. 1859.
32. Sur la nomenclature entomologique. Annal. soc. ent. fr. 1859.
33. Ueber die Bienen des Hymettus. Berl. ent. Zeit. 1860.
34. Maikäfer als Düngmittel; Lepidoptera; Moritz' Sammlung. Berl. ent. Zeit. 1860.
35. Märkel's Nekrolog. Berl. ent. Zeit. 1860.
36. Recension von: Heinemann, Schmetterlinge Deutschlands; Foudras, Altisides; Mulsant, Rostrifères; Jacquelin Duval, Glanures; Mulsant, Opuscules XI; Thomson, Scandinav. Coleopt. Berl. ent. Zeit. 1860.
37. Réclamation au sujet de la notice de M. Amyot, intitulée: De la nomenclature entomologique, et de quelques remarques de M. Reiche. Annal. soc. ent. fr. 1860.
38. Lebensweise von *Metopius micratorius* f. Berl. ent. Zeit. 1861.
39. Eine entomologische Excursion in das Wallis und nach dem Monte Rosa im Sommer 1861. Berl. ent. Zeit. 1861.
40. *Phytoecia coeca, virgula, Leptura bisignata*. Berl. ent. Zeit. 1861.
41. Eine entomologische Alpenexcursion im Sommer 1862. Berl. ent. Zeit. 1863.
42. Beiträge zur Kenntniss der zur Untergattung *Isomira* Muls. gehörenden *Cistela*-Arten. Berl. ent. Zeit. 1863.
43. Weitere Beiträge zur Kenntniss der europäischen Malthiniden. Berl. ent. Zeit. 1863.
44 Ueber einige *Cantharis*-Arten mit Beziehung auf Mulsant's Mollipennes. Berl. ent. Zeit. 1863.
45. Iconographischer Beitrag zur Kenntniss der Dascilliden. Berl. ent. Zeit. 1863.
46. Eine entomologische Excursion in Krain und dem Küstenlande. Berl. ent. Zeit. 1864.
47. Neue Arten der Gattung *Antidipnis* und *Dasytes*. Berl. ent. Zeit. 1864.
48. Zur systematischen Stellung von *Byturus*. Berl. ent. Zeit. 1865.
49. Eine entomologische Excursion nach Spanien im Sommer 1865. Berl. ent. Zeit. 1865.
50. Nekrolog von Prof. Dr. Schaum. Berl. ent. Zeit. 1865.
51. Notice nécrologique sur la vie et les travaux du docteur H. Schaum. Annal. soc. ent. fr. 1865.
52. Beiträge zur Käferfauna Spaniens. Berl. ent. Zeit. 1866.
53. *Phyllobius scutellaris*, *Tachinus elongatus* etc. Berl. ent. Zeit. 1866.
54. Ueber *Ptinus coarcticollis* Sturm. Berl. ent. Zeit. 1867.

55. Ueber die Dasyten-Gattung *Dolichosoma.* Berl. ent. Zeit. 1867.
56. Entomologische Beiträge zur Beurtheilung der Darwin'schen Lehre von der Entstehung der Arten. Berl. ent. Zeit. 1867 u. 1873.
57. Noch ein Wort über die Gattung *Byturus.* Berl. ent. Zeit. 1868.
58. Bericht über die 42. Versammlung der deutschen Naturforscher und Aerzte in Dresden. Berl. ent. Zeit. 1868.
59. Eine Excursion nach der Babia Gora und in das Tatragebirge. Berl. ent. Zeit. 1869.
60. Ueber die Fauna baltica von G. Seidlitz. Berl. ent. Zeit. 1872.
61. Revision der Gattung *Cerallus.* Berl. ent. Zeit. 1872.
62. Bericht über die Naturforscher-Versammlung in Leipzig. Berl. ent. Zeit. 1872.
63. Revision der europäischen Arten der Gattung *Malthodes.* Berl. ent. Zeit. 1872 u. 1874.
64. Revision der Cisteliden-Gattung *Podonta.* Berl. ent. Zeit. 1873.
65. Bemerkungen zur Bearbeitung der *Luperus*-Arten in der Monographie des *Gallerucides* von Joannis. Berl. ent. Zeit. 1873.
66. Zwei neue *Aphyctus*-Arten. Berl. ent. Zeit. 1873.
67. Beschreibung eines monströsen *Vesperus.* Berl. ent. Zeit. 1873.
68. Zur Nomenclatur der Cryptocephaliden. Berl. ent. Zeit. 1874.
69. Die Malacodermen Japans nach dem Ergebnisse der Sammlung des Herrn G. Lewis 1869—71. Berl. ent. Zeit. 1874.
70. Die deutschen Arten der Hydrophiliden-Gattung *Anacaena.* Berl. ent. Zeit. 1875.
71. Die Arten der Gattung *Anoplus* von Kiesenwetter und Kirsch. Berl. ent. Zeit. 1876.
72. Die Käferfauna der Auckland-Inseln von Kiesenwetter und Kirsch. Berl. ent. Zeit. 1877.
73. Die 49. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Hamburg. Berl. ent. Zeit. 1877.
74. Naturgeschichte der Insecten Deutschlands. V. Bd., I. Abthlg. Berlin, bei Nicolai, 1877.
75. Bemerkungen über den Catalog. coleopt. Europae von Stein und Weise. Berl. ent. Zeit. 1878.
76. Beiträge zur Kenntniss der kaukasischen Käferfauna in den Familien *Buprestid.*, *Eucnemid.*, *Elaterid.*, *Malacoderm.*, *Tenebrionid.* und *Cerambycid.* etc. Herausgeg. von Schneider u. Leder. Brünn 1878.
77. Neuer Amurkäfer. Berl. ent. Zeit. 1879.
78. Ueber *Buprestid.* vom Amur. Berl. ent. Zeit. 1879.
79. Nomenclatorisches. Berl. ent. Zeit. 1879.
80. Coleopt. Japoniae collecta a Dom. Lewis. Berl. ent. Zeit. 1879.

Theodor Hartig,*)

Sohn des verdienten, am 2. Februar 1837 zu Berlin verstorbenen Königlich preussischen Ober-Landforstmeisters Georg Ludwig Hartig, wurde am 21. Februar 1805 zu Dillenburg geboren, woselbst damals sein Vater als Landforstmeister im Dienste des Fürsten von Nassau-Oranien eine Privatforstschule errichtet hatte, als deren hervorragendste Lehrkraft derselbe wirkte. Seine Ausbildung erhielt Hartig, der sich gleichfalls dem Forstfache widmete, in Berlin, wohin sein Vater im Jahre 1811 berufen wurde. 1831 wurde er Regierungs-Referendar in Potsdam und habilitirte sich bald darauf als Docent der Forstwissenschaften an der Universität in Berlin, an welcher er 1833 zum Professor ernannt wurde. Im Jahre 1838 folgte er unter Beförderung zum Forstrath einem Rufe als Professor der Forstwissenschaft an das Collegium Carolinum in Braunschweig. Hier eröffnete sich ihm ein reiches Feld nutzbringender Thätigkeit. Die in den letzten Jahrzehnten in Braunschweig herangebildeten Forstbeamten verdanken zum grossen Theile ihre wissenschaftliche Bildung dem Unterrichte und den Vorträgen des Verstorbenen. Sein Ruf als Kenner des Forstwesens und der damit verwandten Wissenschaften reichte bald weit hinaus über die Grenzen seines unmittelbaren Wirkungskreises. Neben seinem Lehramte war Hartig Mitglied der Herzoglichen Kammer, der Direction der Forsten und der Forstexaminations-Commission. Besonderes Verdienst erwarb sich derselbe auch durch Anlegung eines bald in weiteren Kreisen bekannt gewordenen Forstgartens in dem Forstorte Buchhorst bei Riddagshausen. Als in den letzten Jahren der Besuch des Collegium Carolinum Seitens der Forstbeflissenen mehr und mehr abnahm und bei der Um-

*) Vergl. Leopoldina XVI, 1880, p. 51. Zusammengestellt nach den Berichten der „Braunschweigischen Anzeigen", Jg. 1880, Nr. 75, und des „Braunschweigischen Tageblattes" vom 31. März 1880 nebst literarischen Ergänzungen.

wandlung der Anstalt in eine polytechnische Hochschule die forstwissenschaftliche Sektion nicht wieder in den Lehrkreis der Anstalt aufgenommen wurde, trat Hartig, zumal auch sein Gesundheitszustand gelitten hatte, nach vierzigjähriger Wirksamkeit in herzoglichen Diensten im Februar 1878 unter Verleihung des Charakters als Ober-Forstrath in den Ruhestand. Bereits am 25. April 1873 war ihm das Ritterkreuz des Ordens Heinrich's des Löwen I. Cl. verliehen worden. Nicht lange erfreute sich Hartig der wohlverdienten Ruhe. In Folge eines wiederholten Schlagflusses und hinzugetretener Lungenlähmung starb er nach einem nur zweitägigen Kranksein am Charfreitage, den 26. März, im 76. Jahre seines Alters. Seine persönlichen Eigenschaften, insbesondere die Milde seines Wesens und sein hoher rechtlicher Sinn, wurden von Allen, die ihn näher kannten, geschätzt. Als Schriftsteller war Hartig ungemein fleissig. Wir erwähnen von seinen Schriften folgende:

1. Ueber Bildung und Befestigung der Dünen längs der Meeresküste und über den Anbau der Sandschollen. Berlin 1831.
2. Forstliches und forstnaturwissenschaftliches Conversationslexikon. (Gemeinschaftlich mit dem Vater verfasst.) Berlin 1834; 2. Auflage Berlin 1838.
3. Die Adlerflügler Deutschlands mit besonderer Berücksichtigung ihres Larvenzustandes und ihres Wirkens in Wäldern und Gärten; auch unter dem Titel: Die Familien der Blattwespen und Holzwespen. Berlin 1837.
4. Neue Theorie der Befruchtung der Pflanzen. Braunschweig 1842.
5. Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der Pflanzen. Berlin 1843.
6. Das Leben der Pflanzenzelle, deren Entstehung, Vermehrung, Ausbildung und Auflösung. Berlin 1844.
7. Vergleichende Untersuchungen über den Ertrag der Rothbuche im Hoch- und Pflanzwalde, im Mittel- und Niederwald-Betriebe, nebst Anleitung zu vergleichenden Ertragsforschungen. Berlin 1846, 1851.
8. Untersuchungen über den Bestand und die Wirkungen der explosiven Baumwolle. Braunschweig 1847.
9. Lehrbuch der Pflanzenkunde in ihrer Anwendung auf Forstwirthschaft. Berlin 1841—47.
10. Vollständige Naturgeschichte der forstlichen Culturpflanzen Deutschlands. Berlin 1852.
11. Ueber das Verhältniss des Brennwerthes verschiedener Holz- und Torfarten für Zimmerheizung und auf dem Kochherde. Braunschweig 1855.
12. Entwicklungsgeschichte des Pflanzenkeims, dessen Stoffbildung und Stoffwandlung während der Vorgänge des Reifens und des Keimens. Leipzig 1858.
13. System nnd Anleitung zum Studium der Forstwirthschaftslehre. Leipzig 1858.
14. Einleitung zur Naturgeschichte der Hymenopteren. Berlin 1860.
15. Ueber den Gerbstoff der Eiche. Stuttgart 1869.
16. Ueber die Entwicklungsfolge und den Ban der Holzfaserwandung. Wien 1870.
17. Ueber die Verjauchung todter organischer Stoffe. Wien 1870.
18. Kubik- nnd Geld-Tabellen für Metermaass und deutsche Reichsmark. Berlin 1874.
19. Anatomie und Physiologie der Holzpflanzen. Berlin 1877.

Ausser diesen und zahlreichen in Zeitschriften veröffentlichten Arbeiten und Berichten besorgte Hartig auch die neueren Auflagen mehrerer Werke seines Vaters, nämlich:

1. Kurze Belehrung über die Behandlung und Cultur des Waldes. Berlin 1859.
2. Lexikon für Jäger und Jagdfreunde oder Weidmännisches Conversationslexikon. 2. Auflage. Berlin 1859—61.
3. Kubiktabellen für geschnittene, beschlagene und runde Hölzer. 10. Auflage. Berlin 1871.
4. Lehrbuch für Förster. 11. Auflage. Stuttgart 1877.
5. Lehrbuch für Jäger. 11. Auflage. Stuttgart 1877.

Der Kaiserlichen Leopoldinisch-Carolinischen Akademie gehörte Hartig seit dem 1. Januar 1838, cogn. Dalmann, als Mitglied an.

Eingegangene Schriften.

(Vom 15. Dec. 1879 bis 15. Januar 1880. Schluss.)

Kais. Akad. d. Wiss. in Wien. Sitzungsberichte. Mathem.-naturw. Classe. Bd. 79. Jg. 1879. Hft. 1—3. 2. Abtheilung. Wien 1879. 8°. — Ciamician: Spectroskopische Untersuchungen. p. 8—10. — Hann: Die tägliche Periode der Geschwindigkeit und der Richtung des Windes. p. 11—96. — Puluj: Ueber die innere Reibung in einem Gemische von Kohlensäure u. Wasserstoff. I. Abh. p. 97—113. — Pscheidl: Bestimmung des Elasticitäts-

coëfficienten durch Biegung eines Stabes. p. 114—118. — Gruber: Ueber die Einwirkung von Salpetrigsäure-Anhydrid auf Protocatechusäure. p. 119—143. — Oser u. Böcker: Ueber Condensationsproducte der Gallossäure. p. 143—155. — Stefan: Ueber die Diffusion der Flüssigkeiten. 2. Abh. p. 161—214. — v. Ettingshausen: Messungen über das Mitschwingen. p. 215—240. — Ameseder: Ueber Curven vierter Ordnung mit drei Doppelpunkten. p. 241—267. — v. Waltenhofen: Ueber das magnetische Verhalten des pulverförmigen Eisens. p. 268—280. — Barth u. Schreder: Ueber die Einwirkung von schmelzendem Aetznatron auf Phenol, u. die Synthese des Phloroglucins. p. 287—295. — Bernheimer: Ueber organische Ferricyanverbindungen. p. 296—298. — Schuler: Ueber einige Kobaltidcyanverbindungen. p. 302—310. — Barth u. Schreder: Ueber die Oxydation des Resorcins zu Phloroglucin. p. 311—316. — Ciamician: Ueber das Verhalten des Ammoniakgummiharzes bei der Destillation über Zinkstaub. p. 317—330. — v. Waltenhofen: Ueber die elektrische Durchbohrung des Glases. p. 336—344. — Andreasch: Ueber die Zersetzung des ameisensauren Ammoniums in höherer Temperatur. p. 345—348. — Jüllig: Zur Theorie der Metallthermometer. p. 349—374. — Maly: Ueber Nitrososulfhydantoin. p. 378—386. — Stefan: Ueber die Beziehung zwischen der Wärmestrahlung und der Temperatur. p. 391—428. — Weyr: Ueber die Abbildung einer rationalen ebenen Curve dritter Ordnung auf einen Kegelschnitt. p. 429—446. — Pelz: Zur Tangentenbestimmung der Selbstschattengrenzen von Rotationsflächen. p. 447—471. — Ameseder: Ueber rationale Curven vierter Ordnung, deren Doppelpunktstangenten zum Theil oder ganz in Inflexionstangenten übergehen. p. 472—476. — Schöttner: Ueber die Ermittelung des Coëfficienten der inneren Reibung in zähen Flüssigkeiten, durch Fallversuche. p. 477—490. — Barth u. Goldschmiedt: Studien über die Ellagsäure. p. 491—515. — Lippich: Ueber den Gang der Lichtstrahlen in einer homogenen Kugel. p. 516—536. — Eder: Ueber die chemische Zusammensetzung des Pyroxylins und die Formel der Cellulose. p. 537—559.

— — Bd. 77. Jg. 1878. Hft. 1—5. 3. Abtheilung. Wien 1878. 8°. — Berger: Ueber ein eigenthümliches Rückenmarksband einiger Reptilien u. Amphibien. p. 37—38. — Brücke: Ueber einige Empfindungen im Gebiete der Sehnerven. p. 39—74. — Mayer: Ueber Degenerations- u. Regenerationsvorgänge im normalen peripherischen Nerven. p. 80—92 (1 Taf.). — Rosenthal: Ueber Nervenanastomosen im Bereiche des sinus cavernosus. p. 93—102. — Stricker u. Wagner: Untersuchungen über die Ursprünge u. die Function der beschleunigenden Herznerven. p. 103—133 (1 Taf.). — v. Fleischl: Untersuchung über die Gesetze der Nervenerregung. IV. Abh. Der interpolare Elektrotonus. p. 159—176. — Rollett: Ueber die Farben, welche in den Newton'schen Ringsystemen aufeinanderfolgen. p. 177—261 (4 Taf.). — Mayer: Bemerkungen zur Experimentalpathologie des Lungenödems. p. 262—271. — Tappeiner: Ueber die Aufsaugung der gallensauren Alkalien im Dünndarm. I. Abh. p. 281—304.

— — Bd. 78. Jg. 1878. Hft. 1—5. 3. Abtheilung. Wien 1879. 8°. — Klemensiewicz: Beiträge zur Kenntniss des Farbenwechsels der Cephalopoden. p. 7—50 (2 Taf.). — Kraus: Ueber den feineren Bau der Meisner'schen Tastkörperchen. p. 55—66 (1 Taf.). — Freud: Ueber Spinalganglien u. Rückenmark des Petromyzon. p. 81—170. — Ganghofner: Ueber die Tonsilla und Bursa pharyngea. p. 182—212 (1 Taf.). — Knoll: Ueber die Wirkung von Chloroform und Aether auf Athmung und Blutkreislauf. p. 223—252 (5 Taf.). — v. Fleischl: Untersuchung über die Gesetze der Nervenerregung. V. Abh. p. 267—282 (2 Taf.).

— Anzeiger. Jg. 1879. Nr. 24—27 u. Index. Wien 1879. 8°.

Soc. Toscana di Scienze Naturali in Pisa. Processi verbali, di 9 novembre 1879. Pisa. 4°.

Ebers, Georg: Aegypten in Bild und Wort. Bd. I, II. Stuttgart und Leipzig 1879. Fol. [gek.]

Die landwirthschaftlichen Versuchs-Stationen, herausgeg. v. F. Nobbe. Bd. 24. Hft. 4 u. 5. Berlin 1879. 8°. — Hazard: Chemisch-physikalische Untersuchung über die Bildung der Ackererde durch Verwitterung. p. 241—252 (Schluss). — Ulbricht: Beiträge zur Methode der Most- und Wein-Analyse. p. 253—268. — Niederstadt: Der Ichaboe-Guano. p. 269—270. — Mayer: Ueber den Einfluss der Kohlensäurevermehrung auf die Gesammtproduction der Pflanze. p. 271—274. — Nessler: Eine Flüssigkeit zum Aufbewahren von Pflanzenpräparaten. p. 275—278. — Dahlen u. Wachter: Bericht über die Versammlung der Vorstände von Versuchsstationen in Karlsruhe am 16. u. 17. Sept. 1879. p. 279—374. — Wachter: Verhandlungen der Section für landwirthschaftl. Versuchswesen der Naturforscherversammlung zu Baden-Baden 1879. p. 375—400.

K. K. Gartenbau-Gesellsch. in Wien. Wiener illustrirte Garten-Zeitung. Jg. IV. Hft. 12. Wien 1879. 8°.

Verein z. Beförderung d. Gartenbaues in den Kgl. Preuss. Staaten. Monatsschrift. Jg. 22. Nr. 12. Berlin 1879. 8°.

Deutsche Ges. f. Natur- u. Völkerkunde Ostasiens. Mittheilungen. Hft. 19. Yokohama 1879. 4°.

Tageblatt der 51. Versammlung deutscher Naturforscher u. Aerzte in Cassel 1878. 4°.

U. S. Naval Observatory in Washington. Zones of stars observed at the national observatory, Washington. Vol. I, Part 1. Washington 1860. 4°. — Zones of stars observed with the Mural circle in the years 1846—1849. Washington 1872. 4°. — Zones of stars observed with the meridian transit instrument in the years 1846—1849. Washington 1872. 4°. — Zones of stars observed with the meridian circle in the years 1847—1849. Washington 1873. 4°. — Tables of instrumental constants and corrections for the reduction of transit observations. Washington 1873. 4°. — A catalogue of 1963 stars reduced to the beginning of the year 1850, together with a catalogue of 290 double stars. Washington 1870. 4°. — On the right ascensions of the equatorial fundamental stars. Washington 1872. 4°. — Report on the difference of longitude between Washington and St. Louis. Washington 1872. 4°. — Report on the difference of longitude between Washington and Detroit, Michigan, Carlin, Nevada and Austin, Nevada. Washington 1874. 4°. — Report on the difference of longitude between Washington and Ogden, Utah. Washington 1876. 4°.

Soc. Mexicana de Historia natural in Mexico. La Naturaleza. Tomo IV. Entvega 12—15. Mexico 1878—1879. 4°. — Dugès: Descripcion de Coleópteros indígenas (Conclus.). p. 177—188. — Ortega: Ensayo de una explicacion del origen de las grandes mortandades de peces en el golfo de México. p. 188—197. — Grayson: Historia natural de las islas de las tres Mariás y Socorro. p. 203—208. — Velasco: Descripcion metamórfosis y costumbres de una nueva especie del género Siredon. p. 209—222.

Soc. „Andres del Rio" in Mexico. Boletin. Tomo I, Núm. 2. Mexico 1878. 8°. — Tamborrel: Un teorema de algebra superior. p. 25—33.

New York Akademy of Sciences. Annals. Vol. I, Nr. 5—6, 7—8. New York 1878. 8°. — Fairschild: On the structure of Lepidodendron and Sigillaria. p. 129—133. — Rockwell: Index to the literature of Vana-

dium, 1801—1877. p. 133—145. — Lawrence: Descriptions of seven new species of birds from the island of St. Vincent, West Indies. p. 146—152. — Bolton: Behavior of natural sulphides with iodine and other reagents. p. 153—160. — Lawrence: Descriptions of supposed new species of birds from the islands of Grenada and Dominica, West Indies. p. 160—163. — Mott: Testing the value of guns by firing under water. p. 164—177. — Cooke: The fungi of Texas. p. 177—187. — Newberry: Descriptions of new palaeozoic fishes. p. 188—192. — Leeds: Ozone and the atmosphere. p. 193—219. — Russell: The physical history of the trias of New Jersey and the Connecticut Valley. p. 220—254. — Lawrence: Description of a new species of bird of the genus Chaetura. p. 255—256.

Essex Institute in Salem. Bulletin. Vol. 10. 1878. Nr. 1—12. Salem 1879. 8°.

U. S. Geological and Geographical Survey of the Territories in Washington. Bulletin. Vol. V, Nr. 1. Washington 1879. 8° — Riley and Monell: Notes on the Aphididae of the United States with descriptions of species occurring west of the Mississippi. p. 1—32. — Cope: The relations of the horizons of extinct vertebrata of Europe and North America. p. 33—54. — id.: Observations on the faunae of the miocene tertiaries of Oregon. p. 55—70. — Mc Chesney: Notes on the birds of Fort Sisseton, Dakota territory. p. 71—104. — White: Paleontological papers Nr. 9: Fossils of the Jura-Trias of Southeastern Idaho. p. 105—118; Nr. 10: Conditions of preservation of invertebrate fossils. p. 133—142. — Peale: Jura-Trias section of southeastern Idaho and western Wyoming. p. 119—124. — Holmes: Fossil forests of the volcanic tertiary formations of the yellowstone national park. p. 125—132. — White and Nicholson: Supplement to the bibliography of North American invertebrate paleontology. p. 143—152.

— Catalogue of the publications. Washington 1879. 8°.

American philosoph. Society at Philadelphia. Proceedings. Vol. XVIII. Nr. 103 (January to June 1879) Philadelphia 1879. 8°. — Derby: The geology of the Lower Amazonas. p. 155—177. — Shaefer: Visibility of stars in daylight from a 1,600 foot shaft. p. 179—180. — Chase: Solar records. p. 224—232. — Kirkwood: On meteoric fireballs seen in the United States during the year ending March 31, 1879. p. 239—250. — Derby: On the diamantiferous region of Paraná, Brazil. p. 251—258.

American medical Association at Washington. Transactions. Vol. XXIX. Philadelphia 1878. 8°.

American Assoc. for the advancement of Science. Proceedings. 27th meeting held at St. Louis. August 1878. Salem 1879. 8°. — Thurston: Friction and its laws, as determined by recent experiments. p. 61—70. — Michelson: Experimental determination of the velocity of light. p. 71—76. — Baker: An improved method of ringing a bell in an exhausted receiver. p. 82—83. — Osborne: On the construction of a sensitive wind-vane. p. 84—89. — id.: Wind-vane rotations. p. 90—96. — id: On the importance of meteorological observations in vertical section of the atmosphere, with the suggestion of means for their systematic accomplishment. p. 97—102. — Edison: On the use of the Tasimeter for measuring the heat of the stars and of the sun's corona. p. 109—111. — id.: The sonorous voltameter. p. 112—113. — Barker: On the results of the spectroscopic observation of the solar eclipse of July 29, 1878 p. 113—117. — id.: On a new method of measuring the pitch of a tuning fork. p. 118—120. — Van der Weyde: On a modified form of telephone, intended to be used as a sensitive electroscope for the detection of feeble currents. p. 121—122. — Walling: The relation of adhesion to horizontal pressure in mountain dynamics. p. 179—189. — id.: Some indications of recent sensitiveness to unequal pressure in the earth's crust. p. 190—197. — Mc Gee: On the complete series of superficial formations in Northeastern Jowa. p. 198—230. — Todd: Richthofens theory of the Loess, in the light of the deposits of the Missouri. p. 231—238. — Whittlesey: Ancient glacial action, Kelly's Island, lake Erie. p. 239—245. — Smith: The Iron Ores of Alabama, with special reference to their geological relations. p. 246—257. — Arthur: On some characteristics of the vegetation of Jowa. p. 258—262. — Whitman: Changes preliminary to cleavage in the egg of clepsine. p. 263—270. — Riley: The philosophy of the movements of the Rocky Mountain locust. p. 271—276. — Id.: A new source of wealth to the United States. p. 277—283. — id.: Notes on the life-history of the blister-beetles and on the structure and development of Hornia. p. 284—285. — Id.: On the larval characteristics of Corydalus and Chauliodes and on the development of Corydalus cornutus. p. 285—287 — Id.: Biological notes on the gall-making Pemphiginae. p. 288—289. — Perkins: On the osteology of Sciupterus volucella, Geoff. p. 289—295. — Forbes: Notes on the development of Amia. p 296—297. — Belt: Note on the discovery of a human skull in the drift near Denver, Colorado. p. 298—299. — Morgan: Description of a cliff-house on the Mancos river of Colorado, with a ground plan. p. 300—306. — Oehler: Description of two stone cists, discovered near Highland, in Madison Co. Illinois. p. 307—308. — Gillman: Remarkable burial custom from a mound in Florida, the cranium utilized as a cinerary urn. p. 309—311. — Perkins: General remarks upon the archaeology of Vermont. p. 312—314. — Bandeller: On the sources for aboriginal history of Spanish America p. 315—337.

American Association of Arts and Sciences in Boston. Proceedings. Vol. XIV. Boston 1879. 8°. — Agassiz: On the young stages of bony fishes. p. 1—25. — Mills: Experiments upon piezometers used in hydraulic investigations. p. 26—53. — Jackson and Field: Researches on the substituted benzyl compounds. p. 54—64. — Agassiz: The development of Lepidosteus. p. 65—76. — Dolbear: Researches in telephony. p. 77—91. — Langley: On certain remarkable groups in the lower spectrum. p. 92—105. — Id: On the temperature of the sun. p. 106—113. — Trowbridge and Hill: On the heat produced by the rapid magnetisation and demagnetisation of the magnetic metals. p. 114—121. — Trowbridge: Methods of measuring electric currents of great strength; together with a comparison of the Wilde, the Gramme and the Siemen's machines. p. 122—132. — Lesquereux and James: Descriptions of some new species of North American mosses. p. 133—141. — Jacques: Distributions of heat in the spectra of various sources of radiation. p. 142—163. — Morley: On the limits of accuracy in measurements with the microscope. p. 164—167. — Rogers: On the limits of accuracy in measurements with the telescope and the microscope. p. 168—189. — Agassiz: Preliminary report on the Echini of the exploring expedition of H. M. S. „Challenger". p. 190—212. — Watson: Contributions to American botany. p. 213—287. — Dolbear: A new receiving telephone. p. 288—303. — Jackson and White: Researches on the substituted benzyl compounds. p. 306—320.

Stevenson, J. J.: Second geological Survey of Pennsylvania 1876: Report of progress in the Fayette and Westmoreland district of the bituminous coal-fields of Western Pennsylvania. Part I. (1. Taf.). Harrisburg 1877. 8°. — On the surface geology of southwest Pennsylvania and adjoining portions of Maryland and West Virginia. Sep. Abz.

Boston Society of Natural History. Proceedings. Vol. XIX, Part III, IV. Boston 1878. 8°. Vol. XX, Part I. Boston 1879. 8°.

— Memoirs. Vol. III, Part I, Number I, II. Boston 1878—1879. 4°. — Minot: On Distomum

crassicolle, with brief notes on Huxley's proposed classification of worms. p. 1—12 (1 Taf.). — Scudder: The early types of insects: or the origin and sequence of insect life in palaeozoic times. p. 13—21.

— Guides for science-treaching. Nr. 1—5. Boston 1878—1879. 8⁰. — Nr. 1. Hyatt: About pebbles. 25 p. — Nr. 2. Goodale: Concerning a few common plants. 61 p. — Nr. 3. Hyatt: Commercial and other sponges. 43 p. — Nr. 4. Agassiz: A first lesson in natural history. 64 p. — Nr. 5. id.: Common hydroids, corals, and echinoderms. 32 p.

Mineral map and general statistica of New South Wales, Australia. Sydney 1876. 8⁰.

Roy. microscopical Soc. in London. Journal. Vol. II, Nr. 7. December 1879. 8⁰. — Davis: On a new species of Cothurnia. p. 653—655. — Lond: On some causes of Brownian movements. p. 656.

Waldeyer: Ueber die Endigungsweise der sensiblen Nerven. Sep.-Abz. — Beiträge zur Kenntniss der Lymphbahnen des Central-Nervensystems. Sep.-Abz.

Acad. royale de Médecine de Belgique. Bulletin. Année 1879. 3ᵐᵉ Série. T. XIII. Nr. 10. Bruxelles 1879. 8⁰. — Boëns: Plus de vaccin, plus de vaccine, ou moyen d'arriver à supprimer la méthode de Jenner. Partie II. p. 997—1043.

— — Année 1879. 3ᵐᵉ Série. T. XIII. Nr. 11 et dernier. Bruxelles 1879. 8⁰. — Nicolich: Relation de quatre cas de pleurésie purulente, suivie de quelques considérations sur l'opération radicale de l'empyème. p. 1097—1107. — Bribosia: Du pansement antiseptique, après les opérations sur les yeux. p. 1107—1121. — Suite de la discussion de la question des dépôts mortuaires. p. 1121—1132, 1161—1162. — Capart: Présentation d'instruments chirurgicaux. p. 1145—1152. — Faucon: Sur la résection précoce de toute la diaphyse du tibia dans certains cas d'ostéo-myeto-périostie diffuse aiguë. p. 1152—1161.

Oberhessische Gesellsch. für Natur- u. Heilkunde in Giessen. 18. Bericht. Giessen 1879. 8⁰. — Hoffmann: Nachträge zur Flora des Mittelrhein-Gebietes. p. 1—49. — Ihne: Studien zur Pflanzengeographie: Geschichte der Einwanderung von *Puccinia Malvacearum* u. *Elodea canadensis*. p. 49—82. — Habermehl: Ueber die Zusammensetzung des Magnetkieses. p. 83—112. — Frank: Untersuchungen über die Frauenmilch bei Icterus. p. 113—142. — Streng: Ueber die Pflanzenreste im Eisensteinlager von Bieber bei Giessen. p. 143—147.

Soc. Imp. des Naturalistes de Moscou. Bulletin. Année 1879. Nr. 2. Moscou 1879. 8⁰. — Kessler: Ueber einen Fall der Ueberwinterung von Kaulquappen der *Rana esculenta* L. p. 207—217. — Kokujew: Erster Nachtrag zum „Verzeichniss der bis jetzt in der Umgegend von Jaroslav aufgefundenen Käfer" des Herrn M. v. Bell. p. 218—233. — Croneberg: Ueber den Bau von Trombidium. p. 234—252 (1 Taf.). — Bramson: Die *Hymenoptera mellifera* der Umgegend von Jekaterinoslaw. p. 253—306. — Kessler: Notiz über die Fische des Flusses Tuapse. p. 424—428.

Deutsche Rundschau für Geographie u. Statistik. Herausgeg. v. K. Arendts. Jg. II. Hft. 2, 3, 4. Wien 1880. 8⁰. — Chavanne: Die Nordost-Durchfahrt. p. 49—53, 113—119, 160—168. — Kohn: Die Wolga und Kama. p. 53—61, 119—124. — Czerny: Geschichte u. Geographie des Sclavenhandels in Afrika. p. 62—69. — Köppen: Ueber vieljährige Perioden der Witterung. p. 97—105. — Toula: Geologische Untersuchungen am vierzigsten Parallel. p. 105—111, 149—159. — Manzer: Die böhmische Schweiz. p. 124—128, 168—173. — Ujfalvy: Die Eranier Centralasiens. p. 145—149. — Holub: Schoschung. p. 173—178.

Vereenig. tot bevordering der geneeskundige Wetenschappen in Nederl.-Indië. Geneeskundig Tijdschrift. Deel XX. Nieuwe serie deel 9. Aflevering 1, 2. Batavia 1879. 8⁰. — Becking: Militair summier zieken rapport van Java en Madura over het jaar 1878. p. 83—111.

K. K. Sternwarte zu Wien. Meteorologische Beobachtungen i. J. 1878. Sep.-Abdr.

Naturforschende Gesellsch. in Emden. Kleine Schriften. XVIII. Prestel: Die höchste u. niedrigste Temperatur, welche an jedem Tage von 1836—1877 auf dem meteorologischen Observatorium in Emden beobachtet ist. Emden 1879. 4⁰. — 64. Jahresbericht. 1878. Emden 1879. 8⁰.

Kaiserliche Admiralität in Berlin. Annalen d. Hydrographie u. maritim. Meteorologie. Jg. 7. Hft. XII. Berlin 1879. 4⁰. — Ueber Fernrohre für den Schiffsgebrauch. p. 607—615.

— Nachrichten für Seefahrer. Jg. X. Nr. 50—52. Berlin 1879. 4⁰. — Jg. XI. Nr. 1, 2. Berlin 1880. 4⁰.

Alma mater. Organ f. Hochschulen. Jg. IV. Nr. 50—52. Wien 1879. 4⁰. — Jg. V. Nr. 1. Wien 1880. 4⁰.

Die Natur. Herausgeg. v. K. Müller. Jg. 28. Nr. 51, 52. Halle 1879. 4⁰.

Petermann's Mittheilungen. Herausgeg. von E. Behm. 25. Bd., 1879. Gotha 1879. 4⁰. (gek.)

Verein f. Erdkunde zu Halle. Mittheilungen. 1879. Halle 1879. 8⁰. — Kleemann: Beiträge zur Kenntniss des Klimas von Halle. p. 1—11. — v. Fritsch: Reisebilder aus Marocco. (Schluss.) p. 12—33. — Jung: Australische Städte. p. 34—40. — Göring: Bei den Chaymas-Indianern von Caripe. p. 41—48. — Kirchhoff: Die Nubier in Halle. p. 49—64.

Wittmack, Louis: *Musa Ensete.* Ein Beitrag zur Kenntniss der Bananen. Dissert. Halle 1867. 8⁰. — Die Marcgraviaceen u. ihre Honiggefässe. Sep.-Abz. — Ueber die Familie der *Marcgraviaceae*. Sep.-Abz. — Exposition universelle de 1867 à Paris. Rapports. Classe 71. Légumes et fruits. Rapports de MM. Pépin, Bignon, L. Wittmack et d'Arcicolar. Paris 1867. 8⁰. — Allgemeiner Katalog des Kgl. landwirthschaftlichen Museums zu Berlin. 2. Aufl. Berlin 1873. 8⁰. — Führer durch d. Kgl. landwirthschaftliche Museum in Berlin. Berlin 1873. 8⁰. — Gras- u. Kleesamen. Berlin 1873. 8⁰. — Die Reblaus (*Phylloxera vastatrix*). Berlin 1875. 8⁰. — Die Nutzpflanzen aller Zonen auf der Pariser Weltausstellung 1878. Berlin 1879. 8⁰.

Finsch, O.: Reise nach West-Sibirien, i. J. 1876 unternommen mit A. E. Brehm u. Karl Graf v. Waldburg-Zeil-Trauchburg. Abthlg. I, II. Mit Karten. Berlin 1879. 8⁰. (Geschenk des Herrn Grafen Waldburg-Zeil-Trauchburg, M. A. N.)

Müller, Carolus: Synopsis muscorum frondosorum omnium hucusque cognitorum. Pars I, II. Berolini 1849—51. 8⁰.

Merkel, Friedrich: Ueber die macula lutea des Menschen und die ora serrata einiger Wirbelthiere. Leipzig 1869. 4⁰. — Deutschlands Ureinwohner. Rostock 1873. 8⁰. — Die Musculatur der menschlichen Iris. Rostock 1873. 4⁰.

K. K. Gartenbau-Gesellsch. in Wien. Wiener illustrirte Garten-Zeitung. Hft. 1. 1880. Wien 1880. 8⁰.

Deutsche Gesellsch. für Anthropologie, Ethnologie u. Urgeschichte. Correspondenz-Blatt. Nr. 9—11. München 1879. 4°.

Verein für Erdkunde zu Dresden. XVI. Jahresbericht. Dresden 1879. 8°. — Gräf: Das Festland Schleswig u. die Nordfriesischen Inseln. p. 1—25. — Polakowsky: Die Pflanzenwelt von Costa-Rica. Ein Beitrag zur Kenntniss der Pflanzen-Geographie und der Flora von Central-Amerika. p. 26—124. — Nauhaus: Die Mission in Südafrika. p. 125—146. — id.: Die Colonisationen in Südafrika. p. 147—166.

Polytechnische Gesellsch. zu Leipzig. Festgabe zum fünfzigjährigen Jubiläum der Sonntags-Gewerbeschule der Leipziger polytechnischen Gesellschaft am 11. Mai 1879. Leipzig. 8°.

U. S. Geological and geographical Survey of the Territories. Bulletin. Vol. V. Nr. 2, 3. Washington 1879. 8°. — Allen: On the Coatis (Genus *Nasua*, Storr). p. 153—174. — Coues: On the present status of *Passer domesticus* in America with special reference to the western states and territories. p. 175—194. — Peale: The Laramie group of western Wyoming and adjacent regions. p. 195—200. — Grote: On Lithophane and new *Noctuidae*. p. 201—208. — White: Palaeontological papers. Nr. 11: Remarks upon certain carboniferous fossils from Colorado, Arizona, Idaho, Utah, and Wyoming, and certain cretaceous corals from Colorado, together with descriptions of new forms. p. 209—222. — Hayden: The so-called Two-Ocean Pass. p. 223—226 (2 pl.). — Cope: On the extinct species of *Rhinoceridae* of North America and their allies. p. 227—238. — Coues: Second instalment of American ornithological bibliography. p. 239—330. — Allen: On the species of the genus *Bassaris*. p. 331—340. — Patton: The American *Bembecidae: Tribe Stizini*. p. 341—348. — id.: List of a collection of Aculeate Hymenoptera made by W. Williston in northwestern Kansas. p. 349—370. — Sennett: Further notes on the ornithology of the lower Rio Grande of Texas, from observations made during the spring 1878. p. 371—440. — Gannett: Additional lists of elevations. p. 441—470. — Patton: Generic arrangement of the bees allied to Melissodes and Anthophora. p. 471—490. — Gibbs: Annotated list of the birds of Michigan. p. 491—498. — Le Conte: The Coleoptera of the Alpine Rocky Mountain regions. p. 499—520.

K. Preuss. Akad. d. Wissensch. in Berlin. Monatsberichte. September u. October 1879. Berlin 1879. 8°. — Kirchhoff: Ueber die Transversalschwingungen eines Stabes von veränderlichem Querschnitt. p. 815—828. — Rammelsberg: Ueber die chemische Zusammensetzung der Glimmer. p. 833—853.

Verein f. d. Museum schlesischer Alterthümer. Schlesiens Vorzeit in Bild u. Schrift. 42. Bericht. Breslau 1879. 8°.

Schultze, F. W.: On periodical change of terrestrial magnetism. London 1879. 8°.

K. Bayr. Akad. d. Wiss. zu München. Sitzungs-Berichte d. math.-phys. Cl. 1879. Hft. III. München 1879. 8°. — v. Nägeli: Ueber die Fettbildung bei niederen Pilzen. p. 287—370. — Winkelmann: Ueber das Gesetz der Spannkräfte des gesättigten Wasserdampfes. p. 371—380. — Emmerich: Experimentelle Untersuchungen über Infection mit städtischem und industriellem Abwasser. p. 381—387. — v. Nägeli: Ueber die Bewegung kleinster Körperchen. p. 389—453.

Lapparent, Albert de: Poids et mesures de monnaies. Sep.-Abdr. — Note sur la géologie du pays de Bray. Sep.-Abdr. — La géologie à l'exposition universelle de 1867. Sep.-Abdr. — Rapport sur les progrès récents de la géologie. Sep.-Abdr. — Note sur l'extension du terrain crétacé inférieur dans le nord du bassin parisien. Sep.-Abdr. — Discours sur les récents progrès de la géologie. Sep.-Abdr. — Géographie et géologie, Conference faite à la société générale d'éducation et d'enseignement le 24 février 1870. Paris 1870. 8°. — Note sur l'ouvrage de M. Moissenet, intitulé: Parties riches des filons. Sep.-Abdr. — Note sur les variations de composition du terrain crétacé dans le pays de Bray. Sep.-Abdr. — Note sur les gisements de sable et d'argile plastique du Vermandois, et du Cambrésis. Sep.-Abdr. — Conseils à un jeune amateur de géologie. Paris 1874. 8°. — Note biographique sur Ferdinand Bayan. Sep.-Abdr. — Note sur la relation des failles et des gisements éocènes du nord de la France avec l'argile à silex. Sep.-Abdr. — Extraits de géologie par MM. Delesse et de Lapparent, 1865 et 1875—1876. Sep.-Abdr. — La doctrine des causes actuelles et l'étude microscopique des roches. Sep.-Abdr. — Note sur le bassin silurien de Mortain. Sep.-Abdr. — Le déplacement de l'axe des poles. Louvain 1877. 8°. — Les inondations. Louvain 1878. 8°. — Le bathybius. Histoire d'un protoplasme. Louvain 1878. 8°. — Sur le granite du mont Saint-Michel et sur l'âge du granite de Vire. Sep.-Abdr. — Progrès récents de la géologie (1879). Sep.-Abdr. — Les enseignements philosophiques de la science. Paris 1879. 8°. — L'origine des inégalités de la surface du globe. Sep.-Abdr. — Le paye de Bray. Paris 1879. 8°. — Réplique. Sep.-Abdr. — Association du chemin de fer sous-marin entre la France et l'Angleterre. Assemblée générale du 6 juin 1877. Paris 1877. 4°.

Journal für praktische Chemie. Herausgeg. v. Hermann Kolbe. Neue Folge. 1878. Nr. 1—20. Leipzig 1878. 8°. — Neue Folge. 1879. Nr. 1—20. Herausgeg. v. Hermann Kolbe u. Ernst v. Meyer. Leipzig 1879. 8°. (gek.)

Finska Vetenskaps-Societet in Helsingfors. Öfversigt af Forhandlingar. XXI. 1878—1879. Helsingfors 1879. 8°. — Lindelöf: Statistika beräkningar angående en tillämnad pensionskassa för folkskollärares enkor och barn. p. 1—29. — Reuter: Diagnoses Hemipterorum novorum. p. 30—41. — id.: De Hemipteris e Sibiria orientali nonnullis adnotationes criticae. p. 42—63. — id.: Till djurgeografisk fråga, ett litet bidrag. p. 64—82. — id.: Till kännedomen om mimiska Hemiptera och deras lefnads historia. p. 141—198. — id.: Capsidae Turkestanae. p. 199—206. — id.: Diagnoser öfver nya Thysanoptera från Finland. p. 207—223. — Mäklin: Skilnaden mellan varg- och räfungar. p. 239—242. — id.: Fabricii och Erichsons Statira-arter, ånyo beskrifna. p. 243—247. — Ahlqvist: Om Turkarnes primitiva kultur. p. 248—252. — Neovius: Magnetnålens deklination i Frederikshamn. p. 253—260. — Moberg: Sammandrag af de klimatologiska anteckningarne i Finland år 1878. p. 261—280. — id.: Månadtliga medelhöjden af hafsytan vid Finlands kuster år 1878 i jemförelse med det årliga medeltalet. p. 281—282. — Borenius: Medeltemperaturen och nederbörden i Helsingfors under året 1878. p. 282—284. — v. Willebrand: Om allmänna helsovårdsangelägenheter i Finland. p. 294—308. — Frosterus: Coup d'oeil sur les peuples finnoises occidentales dans l'antiquité. p. 309—343.

— Observations météorologiques. Année 1877 Helsingfors 1879. 8°.

Drude, Oscar: Die Anwendung physiologischer Gesetze zur Erklärung der Vegetationslinien. Göttingen 1876. 8°.

Naturwissenschaftl. Gesellsch. „Isis" in Dresden. Sitzungsberichte. Jg. 1879. Januar bis Juni. Dresden 1879. 8°. — Geinitz: Die neuen geographischen und geologischen Durchforschungen der Vereinigten Staaten Nordamerikas. p. 2—5. — Schmitt: Die Constitution des Dichlorazophenols. p. 14—15. — Hempel: Ein Gasofen mit Oxydations-Vorrichtung. p. 17—20. — Goldberg: Isomerien der Ethane. p. 23—32. — Amthor: Fadenspannung und die Poggendorff'sche Fallmaschine. p. 32—37. — Osborne: Ein Fund aus der jüngeren Steinzeit in Böhmen. p. 37—45. — id.: Ein Urnenfund am Hradischt bei Stradonic in Böhmen. p. 51—58. — Rostock: Die Netzflügler Sachsens. p. 70—91. — v. Horváth: Hemipterologisches aus Transkaukasien. p. 93—97.

(Vom 15. Januar bis 15. Februar 1880.)

American Journal of Science and Arts. 3. Ser. Vol. XVIII. Nr. 108. New-Haven 1879. 8°. — Draper: On photographing the spectra of the stars and planets. p. 419—425. — Brooks: Abstract of observations upon the artificial fertilisation of oyster eggs, and on the embryology of the American oyster. p. 425—427. — Broadhead: Origin of the loess. p. 427—428. — Hastings: On triple objectives with complete color correction. p. 429—435. — Campbell: Geology of Virginia: Balcony falls. The blue ridge and its geological connections. Some theoretical considerations. p. 435—445. — Nichols: On the character and intensity of the rays emitted by glowing platinum. p. 446—468. — Verrill: Notice of recent additions to the marine fauna of the eastern coast of North-America. Nr. 7. Brief contributions to zoology from the museum of Yale College. p. 468—470. — Stevenson: Notes on the geology of Galisteo Creek, New Mexiko. p. 471—475. — Vogdes: Short notes upon the geology of Catoosa county, Georgia. p. 475—477. — Scientific Intelligence. p. 477—498. — Marsh: Notice of new jurrasic reptiles. p. 501—505.

— 3. Ser. Vol. XIX. Nr. 109. New Haven 1880. 8°. — Stockwell: Inequalities of the moon's motion produced by the oblateness of the earth. p. 1—9. — Hill: Electrodynamometer for measuring large currents. p. 10—16. — Le Conte: Some thoughts on the glycogenic function of the liver. II. Disposal of waste. p. 25—29. — Levison: On electrolytic phenomena. p. 29—32. — Whitfield: Notice of new forms of fossil crustaceans from the upper Devonian rocks of Ohio, with descriptions of new genera and species. p. 33—42. — Nichols: Upon an optical method for the measurement of high temperatures. p. 42—49. — Dwight: Recent explorations in the Wappinger valley limestone of Dutchess County. p. 50—54. — Rogers: On the first results from a new diffraction ruling engine. p. 54—59. — Todd: Solar parallax from the velocity of light. p. 59—64. — Scientific intelligence. p. 65—82. — Marsh: New characters of mosasauroid reptiles. p. 83—87.

Naturwiss.-medicin. Verein in Innsbruck. Berichte. IX. Jg. 1878. Innsbruck 1879. 8. — Albert: Peter Franco über die Hernien und die Blasensteine. p. 1—40. — id.: Zur Mechanik des Kniegelenkes. p. 41—53. — Lang: Vorläufige Mittheilung von einem neuen Untersuchungsergebnisse bei Psoriasis. p. 54—61. — Offer: Bericht der chirurg. Universitäts-Klinik. p 62—131. — Oellacher: Beiträge zur Entwickelungsgeschichte der Bachforelle. p. 141—148. — Neumayr: Ueber die Begründung der projectivischen Beziehung der reellen Elemente zweier Grundgebilde erster Stufe in der reinen Geometrie und die Einführung der Zahlen in die reine Geometrie. p. 144—180.

Soc. Hollandaise des Sciences à Harlem. Archives Néerlandaises. Tome XIV. 1me et 2me livraison. Harlem 1879. 8°. — Onnen: Notes concernant la théorie des équations essentielles des courbes planes. p. 1—75. Rijke: Sur le microphone. p. 76—96. — Mees: Sur la théorie du radiomètre. p. 97—129. — Grinwis: Sur une détermination simple de la fonction caractéristique. p. 130—142. — Oudemans: Sur l'orbite annuelle que les étoiles fixes semblent décrire au ciel par suite de l'aberration de la lumière. p. 143—154. — Bergsma: L'influence des phases de la lune sur la température de l'air à Batavia. p. 155—162. — Baehr: Sur le principe de la moindre action. p. 163—179. — Snellen: Le télémétéorographe d'Olland p. 180—208.

Snellen, M.: Le télémétéorographe d'Olland. Haarlem 1879. 8°. Sep.-Abdr.

Naturforsch. Gesellsch. in Zürich. Vierteljahrsschrift. 23 Jg., Hft. 1—7. Zürich 1878. 8°. — Hermann: Die Ergebnisse neuerer Untersuchungen auf dem Gebiete der thierischen Electricität. p. 1—37. — Wolf: Astronomische Mittheilungen. p. 38—73, 166—181, 305—324. — Mayer: Zur Geologie des mittleren Ligurien etc. p. 74—94. — Müller: Einleitung in die Hydrodynamik. p. 129—159, 242—264. — Tribolet: Sur l'âge stratigraphique de la zone gypsifère alpine Bex — lac de Thoune. p. 160—165. — Weber: Das Wärmeleitungsvermögen von Gneiss und seine Abhängigkeit von der Temperatur. p. 209—241. — id.: Die Inductionsvorgänge im Telephon. p. 265—272. — id.: Untersuchungen über das Elementargesetz der Hydrodiffusion. p. 325—365. — Schulze: Ueber Eiweisszersetzung im Pflanzenorganismus. p. 366—386.

Magnetical and meteorological Observatory at Batavia. Vol. II, III. Batavia 1878. Fol.

Reale Instituto Lombardo di Milano. Memorie. Classe di lettere e scienze morali e politiche. Vol. XIII—IV. della serie III. Fasc. IV. Milano 1878. 4°.

— — Classe di scienze matematiche e naturali. Vol. XIV—V. della serie III. Fasc. II. Milano 1879. 4°. — Clericetti: Teoria dei sistemi composti in generale e specialmente dei moderni ponti sospesi americani. p. 89—126. — Corradi: Escursioni d'un medico nel decamerone. I. Dell'anestesia e degli anestetici nella chirurgia del medio evo. p. 127—175. — Anzi: Auctarium ad floram novo-comensem editam a Josepho Comolli. p. 177—205.

— Rendiconti. Ser II. Vol. XI. Milano 1878. 8°.

Reale Accademia delle Scienze di Torino. Memorie. Serie II. Tomo XXXI. Torino 1879. 4°. — Dorna: Indicazioni, formole e tavole numeriche per il calcolo delle effemeridi astronomiche di Torino. p. 1—114. — Carioni: L'elasticità nella teoria dell'equilibrio e della stabilità delle vôlte. p. 115—136. — Siacci: Un nuovo metodo per determinare la resistenza dell'aria sui proietti. p. 137—200. — Laura: Sull'origine reale dei nervi spinali e di qualche nervo cerebrale. p. 159—246. — Dorna: Applicazione dei principii della meccanica analitica a problemi. p. 247—301. — Cavalli: Sull'artiglieria campale più semplice, mobile e meno dispendiosa. p. 313—331.

Museum of comparative Zoölogy at Cambridge, Mass. Memoirs. Vol. VI, Nr. 1. Cambridge 1879. 4°. — Whitney: The auriferous gravels of the Sierra Nevada of California. p. 1—288.

— Bulletin. Vol. V, Nr. 15, 16. Cambridge 1879. 8°. — Faxon: On the development of *Palaemonetes vulgaris*. p. 303—330. — Binney: On the jaw and lingual dentition of certain terrestrial mollusks. p. 331—368.

— Annual report for 1878—79. Cambridge 1879. 8°.

Petersen, Theodor: Die Typentheorie und die Molecularformen. Berlin 1862. 8°. — Die chemische Analyse. Bd. I, Th. 1, 2. Die qualitative Analyse. Bd. II. Die quantitative Analyse. Berlin 1863—64. 8°. — Ueber phosphorsauren Kalk und die Bedeutung des Apatites als Gemengtheil der krystallinischen Felsarten. Sep.-Abdr. Offenbach 1868. 8°. — Unter-

suchungen über die Grünsteine. Sep.-Abdr. — Ueber einige Stickstoffverbindungen des Anthrachinons von Rud. Boettger u. Th. Petersen. Sep.-Abdr. — Zur Constitution der Benzolkörper. Sep.-Abdr. — Zur Kenntniss der triklinen Feldspathe. Sep.-Abdr. — Special-Karte der centralen Oetzthaler Gebirgsgruppe. Nach der Aufnahme des K. K. Oesterr. militär-geogr. Instituts u. unter Mitwirkung von Th. Petersen u. F. Senn bearbeitet v. K. Haushofer u. C. Hoffmann. München 1876. 8°. — Aus den Oetzthaler Alpen. Reiseberichte und topographische Beiträge. München 1876. 8°.

R. Accademia dei Lincei in Rom. Atti. Anno 277. Ser. 3. Transunti. Vol. IV, Fasc. 1. Roma 1879. 4°.

Tromsø Museum. Aarshefter II. Tromsø 1879. 8°. — Schneider: Coleoptera iagttagne ved Tromsø og i naermeste omegn. p. 1—57. — Sars: Nogle bemaerkninger om den marine Faunas character ved Norges nordlige kyster. p. 58—64. — Pettersen: Skuringsfaenomener i det nuvaerende strandbelte. p. 65—97.

Oberlausitzische Gesellsch. d. Wiss. in Görlitz. Neues Lausitzisches Magazin. Bd. 55, Hft. 2. Görlitz 1879. 8°. — Nicolai: Ueber die Bedeutung der Naturwissenschaften für unsere Zeit. p. 265—277. — Saalborn: Ethnologische Erhebungen in Sorau. Anthropologische Untersuchung der Schulkinder in Preussen. Gang u. Resultat der ethnologischen Erhebungen in Deutschland. p. 285—302. — id.: Ueber die slavischen Funde. p. 303—314. — id.: Ueber Glacialerscheinungen. p. 315—317.

Soc. géologique de France. Bulletin. 3me Série. Tome VI. 1878. Nr. 8. Paris 1877—78. 8°. — Hermite: Etude préliminaire du terrain silurien des environs d'Angers. p. 531—543. — id.: Sur la présence du silurien supérieur à La Meignanne près d'Angers (Maine-et-Loire). p. 544—546. — Daubrée: Expériences relatives à la chaleur développée dans les roches par les actions mécaniques particulièrement dans les argiles. Conséquences pour certains phénomènes géologiques, notamment pour le métamorphisme. p. 550—563. — Douvillé: Note sur le bathonien des environs de Toul et de Neufchâteau. p. 568—576.

Kaiserliche Admiralität in Berlin. Annalen d. Hydrographie u. maritim. Meteorologie. Jg. 8. Hft. I. Berlin 1880. 4°. — Börgen: Ueber die Gezeiten-Strömungen in dem englischen Kanal und dem südwestlichen Theile der Nordsee. p. 1—15. — Das Aneroidbarometer. p. 16—30. — Vergleichende Uebersicht der Witterung des Monats October 1879 in Nordamerika und Centraleuropa. p. 60—62.

— Nachrichten für Seefahrer. Jg. XI. Nr. 3—6. Berlin 1880. 4°.

Alma mater. Organ f. Hochschulen. Jg. V. Nr. 2—5. Wien 1880. 4°.

Die Natur. Herausgeg. v. K. Müller. Jg. 29. Nr. 1—7. Halle 1880. 4°.

Petermann's Mittheilungen. Herausgeg. von E. Behm. 26. Bd. 1880. Hft. 1, 2. Gotha 1880. 4°. (gek.)

R. Comitato geologico d'Italia. Bolletino. Nr. 10 e 11. Roma 1879. 8°. — Issel: Conclusioni di uno studio sui terreni serpentinosi della Liguria orientale. p. 572—583. — Lotti: Sopra un nuovo piano di calcare nummulitico. p. 583—586. — De Stefani: Argille galestrine ed argille scagliose. p. 587—590. — Silvestri: La doppia eruzione e i terremoti dell' Etna del 1879. p. 590—604. — Gümbel: Le ceneri vulcaniche dell' Etna. p. 605—608. — v. Lasaulx: Osservazioni fatte nei distretti zolfiferi di Sicilia. p. 608—615. — De Giorgi: Note geologiche sulla Basilicata. p. 615—655.

Deutsche Rundschau für Geographie u. Statistik. Herausgeg. v. K. Arendts. Jg. II. Hft. 5. Wien 1880. 8°. — Czerny: Ueber die Entstehung der Gebirge. p. 209—216.

Verein z. Beförderung d. Gartenbaues in den Kgl. Preuss. Staaten. Monatsschrift. Jg. 23. Nr. 1. Berlin 1880. 8°.

Hampe, Ernestus: Enumeratio muscorum hactenus in provinciis Brasiliensibus Rio de Janeiro et São Paulo detectorum. Havniae 1879. 8°.

Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen. Tijdschrift voor Indische Taal-, Land- en Volkenkunde. Deel XXV, Aflevering 2, 3. Batavia 1879. 8°.

— Notulen van de algemeene en bestuurs-vergaderingen. Deel XVI. 1878. Nr. 3 en 4. Batavia 1879. 8°. — Deel XVII. 1879. Nr. 1. Batavia 1879. 8°.

Ministerial-Commission z. Untersuchung der deutsch. Meere in Kiel. Ergebnisse d. Beobachtungsstationen an den deutschen Küsten. Jg. 1879. Hft. VIII, IX. Berlin 1879. 8°.

(Fortsetzung folgt.)

Schöner Olivindiabas
aus dem Diluvium der Egeln'schen Mulde.

Von Geh. Finanzrath Dr. **Gustav Herbst** in Weimar, M. A. N.

Bei einem Besuche der Stassfurth-Egelnschen Mulde im Laufe des vorigen Jahres wurde meine Aufmerksamkeit auch auf die in der J. Ewaldschen Geologischen Karte der Provinz Sachsen, von 1864, Blatt IV, verzeichneten dortigen mächtigen Diluvialablagerungen und unter den zahlreichen nordischen Findlingen in der Nähe von Westeregeln ganz ausnehmend auf ein Gestein gelenkt, welches ich seinem Aeusseren nach für einen Gabbro hätte halten mögen. Der Form nach mehr oder minder abgerundet, ja kugelrund, der Grösse nach verschieden, von der eines Apfels bis zu der eines Brödchens, waren die einzelnen Stücke doch nichts weniger als abgerieben, abgerollt und glatt, sondern im Gegentheil auf ihrer ganzen Oberfläche höckerig und rauh, wie man dies an Dioriten nicht selten findet, während zugleich daran die wuchtigsten Hammerschläge ungemeinen Widerstand fanden, so dass nur mit Mühe Stücke abgetrennt werden konnten. Dem ganzen Eindrucke nach in diesem Gesteine etwas Ungewöhnliches vermuthend, fand ich um so mehr Veranlassung, einige Stücke davon mit hinwegzunehmen, um dieselben einer mikroskopischen Analyse zu unterwerfen, und ich glaube, in meiner Annahme mich nicht getäuscht zu haben, indem die mikroskopische

Untersuchung in der That einen **Olivindiabas** hat finden lassen, wie er schöner wohl kaum anzutreffen sein wird, während der mineralogische Charakter des Gesteines zugleich auf solch' nahe Beziehungen zu gewissen schwedischen Diabasen geführt hat, dass man meinen möchte, es sei das Gestein über seine Abstammung so zu sagen zum Sprechen gebracht worden. Anlangend meine erste mikroskopische Diagnose, so lautet dieselbe wie hier folgt:

„Schön lamellirte Plagioklase, Augit und Olivin, letzterer in Körnern, sind in ziemlich gleicher Menge die wesentlichen Bestandtheile des Gesteines; Magnesiaglimmer bildet einen nicht geringen accessorischen Bestandtheil desselben neben einem in noch reichlicherem Maasse darin vorhandenen schwarzen opaken Erz, das ich für Titaneisen halte, da es im auffallenden Lichte mit einem weissen Zersetzungsproducte bedeckt erscheint. Eisenoxyd bildet an verschiedenen Stellen einen braunen Hof um dieses Erz. Ausserdem ist Apatit darin vorhanden. Der Plagioklas, zumeist deutlich zwillingsgestreift, grenzt sich vielfach vollkommen scharf ab, während nur an Stellen, wo er nicht mehr frisch erscheint, dies weniger der Fall ist. Hier und da umschliesst er Apatitnadeln, sowie Körner von Olivin, auch kleine schwarze Erztheile, so dass er wohl später aus dem betreffenden Magma sich ausgeschieden haben mag als diese. Noch später ist unzweifelhaft der Augit daraus hervorgegangen, da dessen Formen überall den übrigen Mineralbestandtheilen sich in solcher Weise angepasst haben, dass letztere in den Augit entschieden hineinragen. Der im nichtpolarisirten Lichte olivengrüne Olivin zeigt im polarisirten Lichte meist sehr lebhafte Polarisation, obgleich er auch von Spalten mit Umwandlungsproducten durchzogen ist. Der in dunkelrothbraunen, durchschimmernden Blättern vorhandene Glimmer erscheint zum Theil als Unterlage, zum Theil als Decke der anderen Minerale, ohne dass ich über dessen Früher oder Später eine Ansicht habe gewinnen können. Quarz ist darin nicht vorhanden, ebensowenig Calcit. Ueber das Vorhandensein blosser Glasmasse darin bin ich in Zweifel geblieben."

Diese Diagnose, welche das Polarisationsmikroskop zum Theil in wahrhaft fesselnden Erscheinungen finden liess, gab mir Veranlassung, dem grossen Meister der mikroskopischen Gesteinsanalyse, Herrn Professor **Zirkel** in Leipzig, meine Deutungen nebst bezüglichem Material zur Nachprüfung vorzulegen, worauf derselbe so gütig war, mir folgende Erklärung zugehen zu lassen:*)

„Sie haben ganz recht, das Gestein ist einer der schönsten und dabei allerfrischesten Olivindiabase, die man sehen kann; der Pyroxen ist ohne Zweifel monokliner Angit, nicht etwa Enstatit oder Diallag, und ich stimme ganz mit Ihrer Analyse überein. Das schwarze Erz halte ich der Contouren wegen auch für Titaneisen, obschon ich die von Ihnen wahrgenommene weisse Zersetzungsrinde im reflectirten Lichte (vulgo Leukoxen) doch nicht deutlich gewahren kann. Der Biotit ist sehr deutlich; Quarz steckt entschieden nicht darin (wie dies bei den Olivindiabasen die Regel ist); eine glasige, halbglasige oder mikrofelsitische Basis fehlt auch gänzlich. Wie frisch das Gestein ist, zeigt die verhältnissmässig nur ganz spurenhafte Alteration des Olivins, die Klarheit der Plagioklase und Augite."

Diese Erklärung des Herrn Prof. **Zirkel**, wohl geeignet, dem interessanten Gestein noch andere Freunde zu erwerben, gebe ich deshalb und weil dieselbe manche bedeutsame Ergänzung meiner Wahrnehmungen enthält, wörtlich. Auf mein Bemerken hin, dass es sich hier wohl um einen schwedischen Olivindiabas handele, hatte aber Herr Prof. **Zirkel** noch die Worte hinzugefügt: „In Schweden scheinen allerdings ganz ähnliche, wohl nur etwas zersetztere Gesteine vorzukommen. Bei meinem Freunde **Törnebohm**, der hier (in Leipzig) einen Winter gearbeitet hat, habe ich ganz ähnliche Dinge gesehen." Dies nun gab im Hinblick auf die Abhandlung des Herrn Dr. A. E. **Törnebohm** im Neuen Jahrb. f. Mineral. etc. 1877, S. 258—289: „Ueber die wichtigeren Diabas- und Gabbro-Gesteine Schwedens", hinreichende Anregung zu noch weitergehenden Ermittelungen, deren Ergebnisse zunächst die folgenden sind.

Von quarzhaltigen und dagegen olivinfreien Diabasen Schwedens zu den dortigen olivinhaltigen und dagegen quarzfreien Diabasen aufsteigend, gelangt Dr. **Törnebohm** in seiner Abhandlung (S. 268—69 des Jahrb.) zu einem Olivindiabas, von welchem, als dem **Endglied** einer grösseren Reihe, er sagt: „In Dalekarlien und überhaupt in den nördlicheren Provinzen hat ein, dem Hellefors-Diabas sehr ähnlicher, aber im Allgemeinen viel frischerer und seinem ganzen Habitus nach doleritischer Diabas eine weite Verbreitung. Eines der typischsten und zugleich bekanntesten Vorkommnisse ist der sogenannte „Hyperit" von Åsby in Elfdalen. Wir wollen diese Varietät daher „Åsby-Diabas" nennen. Dieses schöne Gestein hat ein mittelgrobes bis ziemlich grobes Korn und besteht aus Plagioklas (Labradorit), Angit und Olivin, wozu noch Titaneisen, Magnesiaglimmer und Apatit accessorisch, aber sehr constant, hinzutreten. Hypersthen

*) Brief vom 29. April 1879.

wurde darin nicht beobachtet. Das Gestein kann also von rechtswegen nicht, wie bisher geschah, „Hyperit" genannt werden. Viriditische Substanzen kommen gar nicht oder nur in sehr untergeordnetem Maasse darin vor. Der Plagioklas macht mehr als die Hälfte der Gesteinsmasse aus. Meistens ist er sehr frisch und enthält häufig kleine, farblose Mikrolithe und schiefeckige Tafeln. Der Angit zeigt auch in durchfallendem Lichte meistens dunkle Farbentöne, braun bis braunroth, oft mit einem Stich in's Violette. Von Einschlüssen sind theils braune Lappen von Glimmer, theils dunkle, gruppenweise zusammengeschaarte Körnchen und Mikrolithe zu bemerken. Auch sind Glaseinschlüsse, obwohl nur selten, beobachtet worden. Der ölgelbe Olivin ist bemerkenswerth frisch, im Allgemeinen sogar weniger angegriffen als der Plagioklas. Glaseinschlüsse und dunkle Mikrolithe sind im Olivin nicht selten. Der Apatit ist reichlich vorhanden und meistens in grossen Individuen mit deutlichen Krystallumrissen ausgebildet. Der Magnesiaglimmer kommt sowohl als grössere Schuppen, als auch in Form einer Umsäumung um Titaneisenkörner vor. Das Erz dürfte wohl bald als Titaneisen, bald als titanhaltiges Magneteisen aufzufassen sein; letzteres besonders, wo es sehr reichlich vorhanden ist."

Hiernach ist wohl ausser Zweifel, dass Dr. Törnebohm an der citirten Stelle von einem dem Egelnschen Diabas nahe verwandten Gestein spricht, obgleich in dem „Åsby-Diabas" der Plagioklas mehr als die Hälfte betragen soll, was an dem Gestein von Egeln nicht zu bemerken war, und obschon hinsichtlich des Elfdalener Diabas von Mikrolithen und Glaseinschlüssen in einer Weise die Rede ist, welche in Rücksicht auf den Egeln'schen Diabas gleichen Ausdruck nicht gefunden. Wenn indess Herr Dr. Törnebohm im Allgemeinen hinzufügt (S. 273 des Jahrb.): „Fassen wir die silurischen Diabase zusammen, so erkennen wir, dass sie gewissermassen eine Reihe bilden, worin der quarzreiche „Konga-Diabas" das eine, der olivinreiche „Åsby-Diabas" das andere Endglied bildet," so möchte man annehmen, dass in dieser Reihe der diluviale Diabas von Egeln über den „Åsby-Diabas" noch etwas hinausreiche, oder, was vielleicht richtiger, dass er eine besonders hervortretende Varietät desselben bilde.

Vernehmen wir nun aus den Törnebohm'schen Aufzeichnungen (S. 269 des Jahrb.) noch, dass der „Åsby-Diabas" mächtige Gänge im Gebiete der Gneis-, Granit- und Porphyr-Territorien des nördlichen Schweden bildet und auch als mächtige Decke im Gebiete der Sandsteinformation von Dalekarlien vorkommt, und erwägen wir dabei, dass im Egeln'schen Diluvium auch von den bekannten schwedischen Graniten und Gneisen ansehnliche Repräsentanten nicht eben selten sind: so liegt in der That die Beantwortung der Frage ziemlich nahe, wo überhaupt wohl die Ursprungsstätte des schönen Olivindiabas des Egeln'schen Diluviums zu suchen sei.

Um indess der Sache noch etwas näher zu treten, habe ich endlich auch eine unmittelbare mikroskopische Vergleichung von Dünnschliffen des „Åsby-Diabas", die ich mit anderen Dünnschliffen der Törnebohm'schen Reihe schwedischer Diabase durch die Mineralienhandlung von B. Stürtz in Bonn nach dem Katalog dieser Handlung vom Monat August 1878, S. 23, litr. h, bezogen, mit Dünnschliffen des Diabas von Egeln vorgenommen, was noch zu folgenden Bemerkungen geführt hat.

Der „Åsby-Diabas", wie er mir — freilich nur in zwei Dünnschliffen — vorgelegen, ist, mit dem Egeln'schen Gestein verglichen, von wesentlich gröberem Korn als dieses, obgleich das Korn des Egeln'schen Diabas ebenfalls nicht zu den feinen zu zählen ist. Dabei ist das Egeln'sche Gestein viel reicher an Olivin als jenes und in seiner ganzen Zusammensetzung zugleich in solchem Grade frisch, dass in dieser Hinsicht der „Åsby-Diabas" hinter demjenigen von Egeln ungemein zurücksteht. In der That ist in dem Egeln'schen Diabas wirkliche Umwandlung verhältnissmässig nur spurenhaft zu finden, daher auch von Viridit nur Andeutungen darin enthalten sind, wogegen in dem „Åsby-Diabas" Umwandlungen zum Theil recht augenfällig hervortreten. Die Apatitnadeln des Diabas von Egeln sind nicht nur viel zarter, sondern meist auch länger als diejenigen des „Åsby-Diabas". Jene haben einen Durchmesser von 0,0133 bis 0,0333, diese einen solchen von 0,0533 bis 0,200 Millimeter. Dabei erscheint der „Åsby-Diabas" viel reicher an Apatit als derjenige von Egeln.

Abgesehen von der Grösse des Kornes, welches hinsichtlich des „Åsby-Diabas" als „mittelgrobes bis ziemlich grobes", mithin überhaupt als verschieden, von Dr. Törnebohm angegeben wird, zeichnet sich hiernach der Diabas der Diluvialkugeln von Egeln durch die Frische seiner Bestandtheile entschieden aus, und zwar in einer Weise, welche der Frage das Wort redet, ob man darin wohl das Anzeigen eines besonderen Bildungsvorganges zu erblicken habe. Ohne nun dafür mehr als den ungemein geringen Werth einer unsicheren blossen Vermuthung beanspruchen zu wollen, glaube ich, mit Rücksicht zugleich auf die im Eingang erwähnte eigenthümliche Form und äussere Beschaffenheit der mir zu Händen gekommenen Diabaskugeln von Egeln, dafür halten zu sollen, dass diese Kugeln

im Innern grösserer Diabasmassen ursprünglich besondere, dichtere und feiner gekörnte Gesteins-Concretionen gebildet haben, die in ihrer Kugelgestalt und sonstigen Eigenthümlichkeit erst nach Verwitterung ihrer äusseren Umhüllung hervorgetreten sind, wie, meines Wissens, Kugelgebilde auch in den Diabasen von Schauenstein und Weidesgrün im Fichtelgebirge, vom Radauthal im Harz u. a. beobachtet worden sind. Die aus der Abwitterung solcher Concretionen hervorgehenden Kugeln werden eine andere als eine rauhe, höckerige Oberfläche kaum bekommen können, während sie in ihrer grösseren Dichte zugleich einen wesentlichen Factor für die Erhaltung grösserer Frische ihrer Bestandtheile besitzen mögen. Die mir vorliegenden Egeln'schen Stücke machen auf mich den Eindruck von Kernen solcher Concretionen. Allerdings bedarf eine endgültige Entscheidung hierüber noch vergleichender Untersuchungen, wie ich solche, so bald als thunlich, selbst folgen lassen werde, wozu aber auch in weiteren Kreisen diese Aufzeichnung anregen möge. Erst neuerlich ist mir mitgetheilt worden, dass ausser den verhältnissmässig kleinen Diabaskugeln auch grössere Diabasblöcke in dem Diluvium von Egeln vorkommen, was mir bei meinem — freilich nur sehr flüchtigen — Besuche daselbst entgangen ist. Wie aber das Gestein dieser grösseren Diabasgeschiebe sich mikroskopisch gegen das jener kleinen Diabaskugeln verhält, ist zur Zeit für mich noch eine offene Frage.

Dass ähnlicher Olivindiabas namentlich auch unter den nordischen Gesteinen des Diluviums von Schlesien zu finden, hat Herr Dr. Theodor Liebisch in der kleinen Schrift: „Die in Form von Diluvialgeschieben in Schlesien vorkommenden massigen nordischen Gesteine" (Breslau 1874), S. 31 dargethan. Auch da wird von „frischen Körnern" des Olivin, von Plagioklas in „leistenförmigen, deutlich zwillingsgestreiften Krystallen mit glänzenden Spaltungsflächen", von im Dünnschliff „schön braunroth durchscheinendem" Augit, von Magnet- oder Titaneisen, von Apatit in zahlreichen sechsseitigen Nadeln, insbesondere „die Augite durchstechend", und von Glimmer, von diesem jedoch nur als „in sparsamen schwarzen, dunkelbraunroth durchscheinenden Blättchen" vorhanden, berichtet. Im Allgemeinen wird das Gestein als „grobkörniges Gemenge von Augit, Plagioklas, Olivin, viel Magnet- oder Titaneisen, Glimmer und Apatit" bezeichnet. Ferner wird auf S. 30—31 ein „mittelkörniger Diabas, bestehend aus Augit, Plagioklas, einem dunkelgrünen Mineral, einer Zwischenklemmungsmasse, Magnet- oder Titaneisen, Schwefelkies und Apatit", als „mit dem „Hyperit" von Elfdalen übereinstimmend, so dass dieser zu den Diabasen zu stellen sein möchte", daselbst erwähnt, sowie ein „dunkelgrüner krystallinisch-feinkörniger Diabas ohne makroporphyrische Gemengtheile", von welchem noch besonders hervorgehoben wird, dass im Dünnschliff unter dem Mikroskop zunächst die zahlreichen farblosen, leistenförmigen Feldspathkrystalle in die Augen fallen, die hin und wieder getrübt und auf Spalten von grünen Substanzen durchzogen sind; „bei Anwendung von polarisirtem Lichte erscheint ein Theil derselben deutlich polysynthetisch zusammengesetzt und gehört demnach einem Plagioklase an, während andere, aus zwei, meist gleichbreiten Lamellen bestehende Feldspathe wohl als Orthoklase zu deuten sind. Demnächst sind bräunliche, vielfach zerrissene, oft von schwarzen Rändern umgebene Augitkörner vorhanden, welche nicht selten in eine blassgrüne gefaserte Masse übergehen. Eine andere grünliche Substanz, welche auf das polarisirte Licht nicht einwirkt, scheint mit jenem Umwandlungsproduct nichts gemein zu haben. Magneteisenkörner liegen in Stäben angeordnet vielfach im Gestein. Stellenweise finden sich Eisenglanzschüppchen ein. Vorkommen sehr verbreitet." —

Alles dies dürfte zu weitergehender Erforschung der Egeln'schen Diabase auffordern. —

Weimar, im Juli 1879.

Die 2. und 3. Abhandlung von Band 41, Pars I der Nova Acta:

L. Weinek: Die Photographie in der messenden Astronomie, insbesondere bei Venus-Vorübergängen. 14½ Bog. Text mit Holzschnitten. (Preis 6 Rmk.)

C. Kupffer und **B. Benecke**: Photogramme zur Ontogenie der Vögel. 6 Bog. Text u. 15 photographische Tafeln nebst 1 Apparatzeichnung. (Preis 18 Rmk.),

sowie

die 4. und 5. Abhandlung von Band 41, Pars II der Nova Acta:

E. Adolph: Ueber abnorme Zellenbildungen einiger Hymenopterenflügel. 4½ Bog. Text u. 1 lithographische Tafel. (Preis 2 Rmk.)

M. Willkomm: Zur Morphologie der samentragenden Schuppe des Abietineenzapfens. 2 Bog. Text u. 1 lithographische Tafel. (Preis 2 Rmk.)

sind erschienen und durch die Buchhandlung von Wilh. Engelmann in Leipzig zu beziehen. —

Abgeschlossen den 31. Mai 1880.

Druck von E. Blochmann und Sohn in Dresden.



LEOPOLDINA

AMTLICHES ORGAN
DER
KAISERLICHEN LEOPOLDINO-CAROLINISCHEN DEUTSCHEN AKADEMIE
DER NATURFORSCHER

HERAUSGEGEBEN UNTER MITWIRKUNG DER SEKTIONSVORSTÄNDE VON DEM PRÄSIDENTEN
Dr. C. H. Knoblauch.

Halle a. S. (Jägergasse Nr. 2). Heft XVI. — Nr. 11—12. Juni 1880.

Amtliche Mittheilungen.

Engere Wahl eines Vorstandsmitgliedes der botanischen Fachsektion.

Nachdem, laut Protokoll des Herrn Notars Justizrath Gustav Krukenberg in Halle vom 25. Mai 1880 (Leop. XVI, p. 65, 66), die Wahl eines Vorstandsmitgliedes der Fachsektion für Botanik noch nicht zu Stande gekommen, vielmehr nach § 30 der Statuten vom 1. Mai 1872 eine engere Wahl zwischen den Herren Professor Dr. Eichler in Berlin und Geheimen Medicinalrath Professor Dr. Göppert in Breslau nothwendig geworden ist, sind unter dem 29. Mai 1880 an alle der genannten Fachsektion angehörigen Mitglieder directe Wahlaufforderungen und Stimmzettel wiederum versandt, auch von der Mehrzahl der Stimmberechtigten die letzteren ausgefüllt zurückgesandt worden. Die noch im Rückstande befindlichen, jener Fachsektion zugehörigen Herren Collegen ersuche ich, ihre Stimmzettel bis spätestens zum 20. Juli d. J. einzusenden.

Sollte wider Erwarten einer derselben die Wahlaufforderung und den Stimmzettel nicht erhalten haben, so bitte ich, eine Nachsendung von dem Bureau der Akademie verlangen zu wollen.

Halle a. S. (Jägergasse Nr. 2), im Juni 1880. Dr. H. Knoblauch.

Erwählung eines Revisors der akademischen Rechnungen.

An Stelle des am 18. März 1880 verstorbenen Herrn Geheimen Regierungsrathes von Kiesenwetter ist von dem Adjunkten-Collegium Herr Geheimer Bergrath Dr. Gustav Zeuner in Dresden neben Herrn Custos Th. Kirsch daselbst zum Revisor der Akademie-Rechnungen erwählt worden. Derselbe hat diese Wahl angenommen.

Halle a. S., den 30. Juni 1880. Dr. H. Knoblauch.

Unterstützungs-Verein der Ksl. Leop.-Carol. Deutschen Akademie der Naturforscher.

Nachdem in der Leopoldina XVI, S. 1 zu Vorschlägen, betreffend die Verleihung der im Jahre 1880 zu gewährenden Unterstützungen, aufgefordert worden war, sind solche, nach sorgfältiger Erwägung des Vorstandes, im Gesammtbetrage von 600 Rmk. und zwar in 6 Theilen zu je 100 Rmk. an ebenso viele Hülfsbedürftige im Mai d. J. gemäss § 11 der Grundgesetze des Vereins vertheilt worden. Die Noth der einzelnen Bittstellerinnen war eine so grosse, dass der Vorstand einer jeden helfen zu müssen glaubte. Wir erneuern aus diesem Anlasse unsere frühere Bitte an alle Freunde und Förderer des Vereins, durch gefällige, an Herrn Geh. Medicinalrath Dr. Winckel in Dresden oder an mich zu sendende, Beiträge zu dessen Kräftigung beitragen zu wollen, damit der Verein seiner ehrenvollen Aufgabe, die Noth der Angehörigen verstorbener Naturforscher zu lindern, in reicherem Maasse gerecht werden könne.

Halle a. S. (Jägergasse Nr. 2), den 1. Juni 1880 **Der Vorstand des Unterstützungs-Vereins.**
Dr. **H. Knoblauch**, Vorsitzender.

Bei dem Präsidium der Akademie sind Dankschreiben der Herren Doctoren Payer, Stanley und Weyprecht auf die denselben von der Akademie am 12. Juli 1879 verliehenen Diplome [1]) eingegangen.

Herr Payer schreibt:

Franzensbad, 11. August 1879.

„Die Leopoldinisch-Carolinische deutsche Akademie der Naturforscher hat mir die hohe und seltene Auszeichnung erwiesen, mir die Würde eines Doctors ph. zu verleihen und Sie... hatten die Güte, mir das betreffende Diplom in Begleitung eines sehr schmeichelhaften Schreibens zu übermitteln.

Dass ich meinen herzlichsten und innigsten Dank für diese hohe mir erwiesene Ehre der Akademie und Ihnen... erst heute abstatte, mögen Sie gütigst in Anbetracht des Umstandes entschuldigen, dass ich mich bis jüngst in abgelegenen Gebirgen aufhielt, und Briefe etc. nur nach langer Verzögerung und Umwegen erhielt.... Jul. Payer, Dr. ph."

Herr Weyprecht:

Triest, am 6. September 1879.

„Wollen Sie gütigst entschuldigen, dass ich Ihnen erst heute meinen Dank für die Auszeichnung ausspreche, welche mir durch die Kaiserliche Leopoldinisch-Carolinische deutsche Akademie der Naturforscher zu Theil geworden ist. Ich befand mich zur Wiederherstellung meiner einigermassen zerrütteten Gesundheit im Gebirge und fand das Diplom mit Ihrem... Schreiben erst bei meiner gestern erfolgten Rückkehr.

Die so selten ertheilte und desshalb um so ehrenvollere Auszeichnung von Seiten unserer ältesten wissenschaftlichen Corporation hat mich mit wahrer Genugthuung erfüllt und ich spreche Ihnen... meinen aufrichtigen und wohlgefühlten Dank hierfür aus. Ich hege die Hoffnung, dass die Zeit nicht ferne ist, wann es mir gelingen wird, durch gründlichere Studien im arctischen Gebiete dem neuen Titel gerecht zu werden.... Weyprecht."

Mr. Stanley:

Camp in Utanda District. Congo River, March 26th 1880.

„I have the honor to acknowledge gratefully the receipt of a letter from you dated Halle Nov. 6th/79 wherein you notify me of the honorable title awarded me by the Scientific Institute of which you are President and that the Diploma of Doctor of Philosophy awaits me.

I cannot be otherwise than grateful for this honorable recognition of the late services I was enabled to render to Geography while serving in the ranks of journalism as a wandering journalist....

It chanced to be my lot to be selected for a novel field in Journalism. I was empowered by a roving commission to wander into all fields of public interest, to glean historical and geographical items and waifs of knowledge from various by-fields. After years of this work my commission empowered me to proceed into Central Africa to search for and relieve the Illustrious Livingstone.

I remember well that Germany like many other countries was strangely sceptical about the results of that search. The successful termination of the first Expedition led to a second one of greater and wider

---

[1]) Vergl. Leop. XV, 1879, pag. 98

import and significance to civilization generally and like the first the second Expedition terminated with those results so happily phrased in your Diploma, for the recognition of which I also thank you.

I am now advancing into Africa the third time to put into practice theories which have for their aim and intent the well-being of the inhabitants of the populous basin of the Majestic River which I lately descended.

On the verge of the brilliant and wide field before me, all thoughtless of the civilized world behind me, full only of the purport of my task, I am hailed by you as Doctor of Philosophy....'

Permit me to assure you that I shall hold your honorable recognition of my services dearly not only for their worth, but also as a last echo of that good will manifested towards me by so many kindhearted Germans.... Dr. Henry M. Stanley."

Veränderungen im Personalbestande der Akademie.

Neu aufgenommenes Mitglied:

Nr. 2273. Am 24. Juni 1880: Herr **Max Thomas Edelmann**, Privatdocent der Physik an der Königlichen technischen Hochschule in München. — Zweiter Adjunktenkreis. — Fachsektion (2) für Physik und Meteorologie.

Gestorbenes Mitglied:

Am 23. Juni 1880 zu Breslau: Herr Dr. **Adolf Eduard Grube**, kaiserlich russischer Staatsrath und Professor der Zoologie an der Universität in Breslau. Aufgenommen am 15. October 1841; cogn. Savigny.

Dr. **H. Knoblauch.**

Beiträge zur Kasse der Akademie.

		Rmk.	Pf.
Juni 5. 1880.	Von Hrn. Professor Dr. L. Prowe in Thorn Jahresbeitrag für 1880	6	—
„ 8. „	„ „ Medicinalrath Dr. J. G. Preyss in Wien desgl. für 1880	6	—
„ 24. „	„ „ Privatdocent M. Th. Edelmann in München Eintrittsgeld und Jahresbeitrag für 1880	36	—

Dr. **H. Knoblauch.**

Michael August Friedrich Prestel*)

wurde am 27. October 1809 in Göttingen geboren, woselbst er auch seine Vorbildung erhielt. Von Jugend auf fesselte ihn das naturwissenschaftliche und mathematische Studium, insbesondere dasjenige der Mineralogie, Geologie und der mit der Mathematik so nahe verwandten Krystallographie. Für die letztere wurde er namentlich durch die Vorträge seines Lehrers an der Göttinger Universität, des als Krystallographen, Mineralogen und Geognosten hochverdienten Friedrich Ludwig Hausmann, begeistert. Auch der einfache, aber durch Autopsie höchst anregende Vortrag von Friedrich Blumenbach, dem seiner Zeit bedeutendsten Naturforscher in Europa, förderte ihn wesentlich. Mathematik studirte er unter Thibaut und Ulrich, Astronomie unter Gauss, Physik unter Tobias Meyer, Chemie unter Strohmeyer, Botanik unter Schrader und Mayer.

Besonders charakteristisch erschien Prestel die Wahrnehmung, dass die Masse jedes vollständigen Krystalles, bei dessen Bildung von Aussen her keine anderen Kräfte störend eingegriffen haben, so vertheilt ist, dass jede Ebene, welche durch den Schwerpunkt senkrecht gegen die Hauptachse gelegt ist, sie in zwei symmetrische, im Gleichgewicht stehende Hälften theilt. Dieses weckte in ihm den Wunsch, auch die übrigen, der Krystallbildung zu Grunde liegenden Gesetze kennen zu lernen. Hierzu und um zugleich die unendlich mannichfaltigen Gestalten der Individuen der anorganischen Natur übersehen und beherrschen zu können, war vor Allem erforderlich, dieselben bildlich und zwar vollständig nach ihrer Verwandtschaft perspektivisch darzustellen. Für eine solche perspektivische Darstellung fehlte ihm damals jede Anweisung und so war seine erste Arbeit darauf gerichtet, die Regeln der Perspektive für den genannten speciellen Zweck zu gestalten und anzuwenden. Er veröffentlichte dieselbe schon als Student unter dem Titel:

„Anleitung zur perspectivischen Entwerfung der Krystallformen für Mineralogen." Mit einem Atlas von 7 Tafeln in Steindruck. Göttingen, bei Vandenhoeck und Ruprecht, 1833. 8°.

*) Vergl. Leopoldina XVI, 1880, p. 34.

Nur durch die warme Empfehlung seitens des Hofraths Hausmann verstand sich die Buchhandlung zu dem kostspieligen Verlage der Schrift eines jungen Studenten. Das Werk wurde von dem damals bedeutendsten Krystallographen Professor Weiss in Berlin einer besonderen Besprechung in einer Sitzung der Berliner Akademie der Wissenschaften gewürdigt. Auch Haidinger, der denselben Gegenstand, aber nach anderen Principien bearbeitet hatte, sprach sich günstig über dasselbe aus.

Nach beendeter Studienzeit arbeitete Prestel eine Zeit lang als Geometer in der Umgegend von Göttingen und dann als Markscheider am Harze; er verfasste Tabellen der Sohlen und Seigerhöhen zum Gebrauche beim Feldmessen und Markscheiden 1827, die aber nicht veröffentlicht sind.

Michaelis 1833 kam Prestel an das Gymnasium zu Emden. Ganz ohne Vermögen, war derselbe erst von dem hier verdienten Gelde im Stande, 1834 zu promoviren. Dies geschah in absentia an der Universität Marburg. Die zu Göttingen gedruckte Dissertation führt den Titel:

„De centro gravitatis." Göttingen 1834. 8°.

Prestel's vorzüglichstes Streben war nunmehr darauf gerichtet, seinen Schülern den Unterricht so fruchtbar als möglich zu machen. Das Studium der Mathematik und Didaktik, welche ihn schon als Student beschäftigt, trat mit seiner Wirksamkeit als Lehrer erst recht in den Vordergrund. Mit grossem Eifer studirte er die Schriften eines Pestalozzi, Diesterweg, v. Raumer und Anderer. Den Mangel geeigneter Lehrbücher suchte Prestel auszufüllen durch seine im Jahre 1836 erschienene

„Vorschule der Geometrie für Gewerbeschulen, höhere Bürgerschulen und die unteren Klassen der Gymnasien." Mit 6 Tafeln. Emden 1836. 8°.

Von diesem Buche wurde später eine zweite und 1867 eine dritte Auflage nothwendig, letztere den gewachsenen Ansprüchen an derartige Lehrmittel entsprechend erweitert und vervollständigt.

Stets bemüht, die den einzelnen Naturerzeugnissen und Naturerscheinungen zu Grunde liegende Idee aufzufinden und zur Darstellung zu bringen, war er bestrebt, dieses in erster Stelle an den Krystallen auszuführen. Nach mehrjähriger umfangreicher Arbeit hatte er das isometrische System dargestellt. Dasselbe erschien in Emden 1837 in Folio unter dem Titel: „Die Individuen der anorganischen Natur. 1. Lieferung: Die vollzähligen Combinationen des isometrischen Systems."

Ueber Idee und Zweck dieser Arbeit hat sich Prestel selbst in dem erklärenden Texte der Tafeln ausgesprochen. Das Werk wurde von den Koryphäen der Wissenschaft günstig aufgenommen, auch an zahlreichen Akademieen Vorträge darüber gehalten. Gleichwohl und ungeachtet der zugleich praktischen Tendenz fand dasselbe jedoch nicht einen hinreichend lohnenden Absatz, so dass sich Prestel gezwungen sah, die Fortsetzung aufzugeben.

In den vierziger Jahren fing man allmählich an, auch dem naturwissenschaftlichen Unterrichte in den Gymnasien einen Platz anzuweisen. An dem darauf folgenden Kampfe zwischen den Vertretern der älteren und der neuen Richtung nahm Prestel lebhaften Antheil. Er veröffentlichte in den Programmen des Gymnasiums zu Emden folgende hierauf bezügliche Abhandlungen:

1. Ueber d. Methode d. naturwissenschaftl. Unterrichts in Schulen überhaupt, bes. in Gymnasien. Emden 1840. 4°.
2. Ueber die Methode des naturgeschichtlichen Unterrichts. Emden 1844. 4°.
3. Ueber Ziel, Methode und Umfang des naturwissenschaftlichen Unterrichts in Gymnasien. Emden 1850. 4°.
4. Die geometrische Heuristik, für die Schule bearbeitet. Emden 1856. 4°.
5. Die Kegelschnitte in elementarer Darstellung für die Schule. Emden 1868. 4°.

Am füglichsten findet hier sogleich die Erwähnung folgender auf denselben Zweck gerichteter selbstständiger Schriften Platz:

1. Lehrbuch der Arithmetik und Algebra für höhere Lehranstalten. Emden 1838.
2. Grundriss der Naturgeschichte. Emden 1843.
3. Lehrbuch der Naturgeschichte nach Oken. I. Theil: Das Mineralreich. II. Theil: Das Thierreich. III. Theil: Das Pflanzenreich. Emden 1840—1843. 2. Auflage Leipzig 1850.
4. Tabellarische Uebersicht des inneren Baues der Erdrinde.
5. Netze zu geometrischen Körpern und Krystallmodellen. Emden 1846.
6. A-B-C-Buch der Zeichen-, Reiss- und Messkunst. Leipzig 1847.
7. Methodisch-theoretisch-praktisches Lehrbuch der ebenen u. sphärischen Trigonometrie. 8 Taf. Weimar 1848.
8. Tabellarischer Grundriss der Experimental-Physik. Leipzig 1856.

Ausserdem erschienen von ihm mehrere hierher gehörige Aufsätze in Meyer's pädagogischer Revue.

Seine Hauptthätigkeit aber als Schriftsteller widmete Prestel der Meteorologie. Während einer nahezu ein halbes Jahrhundert umfassenden Thätigkeit in Schrift und Wort hat er mehr als einen wesentlichen Baustein zur wissenschaftlichen Grundlage der modernen Meteorologie geliefert und dadurch seinen Namen weit über die Grenzen Deutschlands hinaus bekannt gemacht. Hauptsächlich war sein Streben darauf gerichtet, die Gesetze der Schwankungen des Luftdrucks und der Wärme aufzufinden und diese auf die landwirthschaftlichen und sanitären Verhältnisse sowie auf die Seefahrt anzuwenden. Seit dem Jahre 1836 hat er tägliche Witterungsbeobachtungen angestellt, deren Ergebnisse er in zahlreichen Aufsätzen und Abhandlungen hauptsächlich in folgenden Zeitschriften veröffentlichte: in den Jahresberichten der naturforschenden Gesellschaft zu Emden, denen dieselben meist als sogenannte „Kleine Schriften“ beigegeben sind; in den Verhandlungen und in der Leopoldina der Kaiserlichen Leopoldinisch-Carolinischen Akademie; in Petermann's geographischen Mittheilungen; im Deutschen Reichsanzeiger; in Peters' Astronomischen Nachrichten; in der neuen Hannoverschen Zeitung; im Hannoverschen Gewerbeblatt; in der Zeitschrift des Architekten- und Ingenieur-Vereins zu Hannover; in Henneberg's Journal für Landwirthschaft; in Grunert's Archiv; den Witterungsberichten der deutschen Seewarte in Hamburg; in der Leipziger Illustrirten Zeitung; Meidinger's Monatsschrift aus allen Reichen der Natur; in Müller's „Natur“; Heis' und Jahn's Wochenschrift: Unterhaltungen auf dem Gebiete der Astronomie; in der Isis; den Sitzungsberichten der K. K. Akademie der Wissenschaften zu Wien; in der Oesterreichischen Marine-Zeitung; in der Zeitschrift der österreichischen Gesellschaft für Meteorologie.

Wir heben aus der so ausserordentlichen Fülle von Publicationen folgende hervor:

I. Kleine Schriften der Naturforschenden Gesellschaft in Emden.

1. Die Temperatur von Emden. 1855. 4°.
2. Der Tangenten-Maassstab und die Componenten-Tafel zur Bestimmung der mittleren Windrichtung nach der Lambert'schen Formel. 1855. 8°.
3. Das Vaporimeter oder die Psychrometerskale, ein Instrument, um aus den Anzeichen des August'schen Psychrometers die Feuchtigkeit der Luft ohne Rechnung zu bestimmen. 1855. 8°.
4. Die Gewitter des Jahres 1855. Ein Beitrag zur Physiologie der Atmosphäre. 1856. 8°.
5. Beiträge zur Kenntniss des Klimas von Ostfriesland. 1858. 8°.
6. Der Barometerstand und die barometrische Windrose Ostfrieslands. Emden 1860. 4°.
7. Meteorologische Untersuchungen, betreffend die Verbreitung des Moorrauchs in den Tagen vom 20. bis 28. Mai 1860, die isobarom. Linien am 22. Mai und die Gewitter am 20. und 26. Mai 1860. Emden 1861. Mit 2 lithographirten Tafeln.
8. Ergebnisse der Witterungs-Beobachtungen zu Emden in den Jahren 1860 und 1861. Emden 1862. 4°.
9. Das geographische System der Winde über dem Atlantischen Ocean. Emden 1863. 4°.
10. Ergebnisse der Witterungs-Beobachtungen zu Emden in den Jahren 1862 und 1863. Emden 1864. 4°.
11. Die Winde über der deutschen Nordseeküste und dem südlichen Theile der Nordsee, nach ihrer periodischen Veränderung im Laufe des Jahres. Mit einer Windkarte. Emden 1868. 4°.
12. Das Gesetz der Winde, abgeleitet aus d. Auftreten derselben über Nordwest-Europa. 1 Karte. Emden 1869.
13. Die Temperatur-Verhältnisse in der untersten, die Erdoberfläche unmittelbar berührenden Schicht des Luftmeeres. Emden 1871. 8°.
14. Die Winde in ihrer Beziehung zur Salubrität und Morbilität. Ein Beitrag zur medicinischen Witterungs- und Klimakunde. Mit einer Tafel. Emden 1872. 8°.
15. Ergebnisse der Beobachtungen und Erfahrungen, betreffend die Sturmwarnungen und Sturmsignale. (Erschienen im 58. Jahresberichte der naturf. Gesellsch. zu Emden.) 1873. 8°.
16. Ergebnisse der Witterungs-Beobachtungen von 1864 bis 1873. Emden 1874. 4°.
17. Die höchste und niedrigste Temperatur, welche an jedem Tage von 1836 bis 1877 auf dem meteorologischen Observatorium zu Emden an einem Rutherford'schen Thermograph beobachtet worden ist, sowie die daraus abgeleiteten äussersten Grenzen der Temperaturbewegung in Ostfriesland. Emden 1879. 4°.

II. In den Nova Acta der Kaiserlichen Leopoldinisch-Carolinischen Akademie.

1. Die mittlere Windrichtung an der Nordwestküste Deutschlands für jeden Tag im Jahre aus 19 Jahre umfassenden Beobachtungen in Emden, sowie auch für Hamburg berechnet, und numerisch und

graphisch dargestellt. Ein Beitrag zur Lehre von der geographischen Verbreitung und der gesetzmässigen Drehung des Windes. Mit 2 Tafeln. Vol. XXVI, P. I. 1857. 4°.
2. Die jährliche Veränderung der Temperatur in Ost-Friesland. Mit einer Tafel. Vol. XXVII. 1860. 4°.
3. Die thermische Windrose für Nordwestdeutschland berechnet. Mit 4 Tafeln. Vol. XXVIII. 1861. 4°.
4. Die mit d. Höhe zunehmende Temperatur als Function d. Windesrichtung. Mit 3 Taf. Vol. XXIX. 1862. 4°.
5. Die jährliche und tägliche Periode in der Aenderung der Windesrichtung über der deutschen Nordseeküste, sowie der Winde an den Küsten des Rigaischen und Finnischen Meerbusens und des Weissen Meeres. Mit 2 Tafeln. Vol. XXX. 1864. 8°.
6. Die jährliche periodische Aenderung des atmosphärischen Ozons und die ozonoskopische Windrose als Ergebniss der Beobachtungen zu Emden von 1857 bis 1864. Mit 2 Tafeln. Vol. XXXII, P. I. 1865. 4°.

III. In der Leopoldina.

Die Meteorologie in ihrer Beziehung zur Landwirthschaft, dem volkswirthschaftlichen Interesse und den Gesundheitsverhältnissen. Heft IX, Nr. 5—6. 1873. 4°.

IV. In Petermann's geographischen Mittheilungen.

1. Der Moorrauch des Jahres 1857. Jahrg. 1858.
2. Ergebnisse d. Beobachtungen über d. mit d. Höhe zunehmende Temperatur d. unteren Luftschichten. Jahrg. 1860.
3. Ueber den Werth der nach der Lambert'schen Formel berechneten mittleren Windrichtung für die Meteorologie. Jahrg. 1861.
4. Ueber die meteorologischen Beobachtungssysteme zu maritimen Zwecken. Jahrg. 1862.
5. Ergebnisse der neuesten auf das Gesetz der Stürme gerichteten Untersuchungen. Jahrg. 1862.
6. Abermals der Moorrauch und seine weite Verbreitung. Jahrg. 1865.
7. Die Meteorologie der Gegenwart und ihre Beziehung zur Nautik und Agrikultur. Jahrg. 1865.
8. Ein offenes Polarmeer, gefolgert aus den meteorologischen Erscheinungen des nördlichen Europa. Jahrg. 1866.

V. In Henneberg's Journal für Landwirthschaft.

1. Geschichtliche Bemerkungen über die Lungenseuche unter dem Rindvieh der Provinz Friesland seit ihrer Entstehung vom Jahre 1842 bis zum 1. Januar 1852. Aus dem Holländischen des Dr. Ledder. 2. Jahrg. Celle 1854. S. 505.
2. Bildliche Darstellung des Ganges der Witterung im Königreiche Hannover. Jahrg. 1855—1860.
3. Uebersichtliche Darstellung des Verlaufs der Witterung im Königreiche Hannover. Jahrg. 1855—1865.
4. Ueber Moorbrennen in Ostfriesland, den Moorrauch und die Urbarmachung des Moores. Jahrg. 1868.

VI. In Meidinger's Monatsschrift „Aus allen Reichen der Natur“.

Ueber den Moor- oder Höhenrauch und das Moorbrennen. Frankfurt a. M. 1859. Bd. II, Heft 2.

VII. In d. Zeitschrift d. Architekten- u. Ingenieur-Vereines f. d. Königr. Hannover v. 14. Jan. 1863.

Die Aenderung des Wasserstandes der Flüsse und Ströme in der jährlichen Periode als der jährlichen periodischen Zu- und Abnahme des atmosphärischen Niederschlags und der Verdunstung genau entsprechend an Beobachtungen nachgewiesen.

VIII. In der „Neuen Hannoverschen Zeitung“.

1. Ueber d. Sturm in Norderney. Die telegraphische Sturmwarnung. Das Dünenschutzwerk auf Norderney. Aug. 1865.
2. Ueber die österreichischen Sturmsignale. Juli 1869.

IX. In der Zeitschrift der österreichischen Gesellschaft für Meteorologie.

1. Der Verdunstungsmesser (Atmometer) in seiner einfachsten Form. I. 1866.
2. Die jährliche Periode der Ozonreaction auf der nördlichen Hemisphäre. I. 1866.
3. Die Geschichte der Witterung in Nordwest-Deutschland. III. 1868.
4. Ueber den Moorrauch in seiner weiten geographischen Verbreitung und die durch ihn verursachten phantasmoskopischen Erscheinungen im Luftmeere. III. 1868.
5. Ueber die Ursache der Trübung der Luft in der ersten Hälfte des Juli 1869. IV. 1869.
6. Die Polarstreifen oder Polarbanden als Sturmsignale. V. 1870.
7. Die Bahn der mit dem Golfstrome von Südwest nach Nordost über dem Atlantischen Oceane längs der Küsten von Nordwesteuropa fortschreitenden Sturmfelder. V. 1870.

8. Vergleichende Darstellung der klimatischen Verhältnisse im äussersten Westen und Osten der Küstenstrecke des Preussischen Staates längs der Nordsee und Ostsee. VI. 1871.
9. Das Gesetz der Winde und das System der Luftströmungen über dem Atlantischen Ocean. VI. 1871.
10. Beziehung zwischen der Anzahl der hellen, meist trüben und ganz trüben Tage, welche in einem Monate vorkommen, zu der in Procenten ausgedrückten Bewölkung des Himmels. VII. 1872.
11. Die Nordlichter, verursacht durch d. Strömungen im Luftmeere, an d. Beobachtungen nachgewiesen. VII. 1872.
12. Bestimmung der Höhe der Wolken durch Benutzung des elektrischen Telegraphen. VIII. 1873.
13. Die Polarbanden des Aeroklinoskop. IX. 1874.

X. In der Weser-Zeitung vom 8. December 1867.

Verwerthung der Witterungsberichte.

XI. In Peters' Astronomischen Nachrichten v. J. 1863, Nr. 1045.

Resultate aus den Beobachtungen, gerichtet auf die Ermittelnng der Temperaturdifferenzen an der Erdoberfläche.

XII. Im Deutschen Reichs- und Königlichen Preussischen Staats-Anzeiger.

Meteorologische Correspondenz, regelmässig vom December 1870 bis März 1873. Ausserdem: Uebersichtliche Darstellung der meteorologischen Beobachtungs-Systeme und Beobachtungs-Stationen. — Ueber das Vorkommen des atmosphärischen Ozons. Zur Bade- und Reise-Saison. — Die meteorologischen Publicationen nach einem Aufsatze von Dove. — Ueber den Moorrauch.

XIII. In den Monatlichen Uebersichten der Witterung der Deutschen Seewarte in Hamburg.

Verlauf d. Witterung auf d. östlichen Hälfte d. nördlichen Hemisphäre, regelmässig von Dec. 1875—Jan. 1880.

XIV. In der Leipziger Illustrirten Zeitung

erschienen während einer langen Reihe von Jahren Abhandlungen aus Prestel's Feder (das Atmometer, das Pendelmanometer, die telegraphischen Witterungsberichte und die Verwerthnng derselben zur Vorbestimmnng der Stürme), noch in der letzten Zeit die Meteorologischen Bilder.

Auf der 37. Versammlung deutscher Naturforscher nnd Aerzte in Karlsbad im September 1862 wurden vier Vorträge gehalten:

1. Neue Formel zur anschaulichen und übersichtlichen Darstellung der Strömungen im Luftmeere in ihrem Neben- und Nacheinandersein.
2. Die in der Zone der veränderlichen Winde auf der nördlichen Hemisphäre aus den Beobachtungen sich ergebenden acht Windesgebiete.
3. Ueber die Aenderung der Lage der Achse der thermischen Windrose in der jährlichen Periode.
4. Ueber die in der untersten, unmittelbar auf der Erdoberfläche ruhenden Schicht der Atmosphäre mit der Höhe zunehmende Temperatur als ein auch bei der Vergleichung der Temperatur verschiedener Orte und der Bestimmung der Isothermen, Isanomalen u. s. w., sowie den Untersuchungen der Pflanzenphysiologie bedeutsames Moment.

In den amtlichen Berichten der 39. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Giessen im September 1864 finden sich:

1. Windrose der Ozonreaction. S. 65.
2. Die jährliche Aenderung im Wasserstande der Flüsse und Seen. S. 69.
3. Ueber den Verdunstungsmesser, Atmidometer. S. 84.

Prestel's das Ozon betreffende Arbeiten finden sich vollständig abgedruckt in: Lender, Das atmosphärische Ozon. Bd. II, S. 28. 1873. 8°.

(Schluss folgt.)

Eingegangene Schriften.

(Vom 15. Januar 1879 bis 15. Februar 1880. Schluss.)

Naturwissenschaftl. Verein f. Schleswig-Holstein. Schriften. Bd. III, Hft. 2. Kiel 1880. 8°. — Karsten: Periodische Erscheinungen des Pflanzen- u. Thierlebens in Schleswig-Holstein. p. 1—16. — id.: Meteorologische Beobachtungen aus Pelotas in Süd-Brasilien. p. 17—26. — id.: Telephon-Sirene. p. 27—32. — Dahl: Verzeichniss der bei Eutin gefundenen Schmetterlinge. p. 33—60. — Heinemann: Die krystallinischen Geschiebe Schleswig-Holsteins. p. 61—98. — Weber: Berichte über Blitzschläge in der Provinz Schleswig-Holstein. p. 99—124.

Physikalisch-medicin. Soc. zu Erlangen. Sitzungs-

berichte. Hft. 10. Erlangen 1878. 8⁰. — Hft. 11. Erlangen 1879. 8⁰.

Landwirthschaftl. Jahrbücher. Herausgeg. von H. Thiel. Bd. IX, Hft. 1. Berlin 1880. 8⁰. — Krocker: Zur Lupinenkrankheit der Schafe. p. 27—36. — De Vries: Ueber die Contraction der Wurzeln. p. 37—80. — Maercker: Ueber den Werth der zurückgegangenen gegenüber der wasserlöslichen Phosphorsäure in den Superphosphaten. p. 81—114. — Albert u. Vollbrecht: Das Verhalten wasserlöslicher und zurückgegangener Phosphorsäure in kalkreichem und kalkarmem Boden. p. 115—120. — Perels: Zur Förderung der Culturtechnik. p. 121—132. — Müller: Ueber das Gefrieren und Erfrieren der Pflanzen. p. 133—190. — Rimpau: Das Aufschiessen der Runkelrüben. p. 191—203.

Deutsche Seewarte in Hamburg. Monatliche Uebersicht der Witterung. September, October, November, December 1878. Hamburg s. a. 8⁰.

Deutsche Gesellsch. für Anthropologie, Ethnologie u. Urgeschichte. Correspondenz-Blatt. Jg. 1879. Nr. 12. München 1879. 4⁰.

K. Preuss. Akad. d. Wissensch. in Berlin. Monatsberichte. November 1879. Berlin 1880. 8⁰. — Pringsheim: Ueber das Hypochlorin und die Bedingungen seiner Entstehung in der Pflanze. p. 860—878. — Ketteler: Theorie der absorbirenden anisotropen Mittel. p. 879—920. — Peters: Ueber die Eintheilung der Caecilien und insbesondere über die Gattungen *Rhinatrema* und *Gymnopis*. p. 924—943.

Schlesische Gesellsch. für vaterländische Cultur. Abhandlungen. Philosophisch-historische Abtheilung. 1873/74. Breslau 1874. 8⁰. — 54. Jahresbericht. Breslau 1877. 8⁰.

(Vom 15. Februar bis 15. März 1880.)

Rein, J. J.: Der gegenwärtige Stand des Seidenbaues. Frankfurt a. M. 1868. 8⁰. — Der Nakasendô in Japan. (Peterm. Mitth. Ergänzungsheft Nr. 59. Gotha 1880. 4⁰.)

Möller, Valerian v.: Die Foraminiferen des russischen Kohlenkalks. (Mém. de l'Acad. imp. d. sc. d. St. Pétersb. VII. Sér. Tome XXVII, Nr. 5.)

Kessler, Hermann Friedrich: Die Herbarien im Kgl. Museum zu Cassel. Sep.-Abdr. — Die Schlupfwespen *Campoplex argentatus* Gravenhorst und *Diospilus oleraceus* Haliday, sowie deren Wohnungsthiere in ihrer Entwicklungsgeschichte. Sep.-Abdr. — Landgraf Wilhelm IV. von Hessen als Botaniker. Sep.-Abdr. — Die Lebensgeschichte von *Ceuthorhynchus sulcicollis* Gyllenhal und *Nematus ventricosus* Klug. Cassel 1866. 8⁰. — Das älteste und erste Herbarium Deutschlands, i. J. 1592 von Dr. Caspar Ratzenberger angelegt, gegenwärtig im Kgl. Museum zu Cassel befindlich. Cassel 1870. 8⁰. — Die Lebensgeschichte der auf *Ulmus campestris* L. vorkommenden Aphiden-Arten und die Entstehung der durch dieselben bewirkten Missbildungen auf den Blättern. Cassel 1878. 8⁰. — Neue Beobachtungen und Entdeckungen an den auf *Ulmus campestris* L. vorkommenden Aphiden-Arten. Sep.-Abdr. Cassel 1880. 8⁰.

Verein f. d. Museum schlesischer Alterthümer. Schlesiens Vorzeit in Bild und Schrift. 43. Bericht. Breslau 1880. 8⁰.

Acad. des Sciences de Paris. Comptes rendus. 1879. IIme Semestre. Tome 89. Paris 1879. 4⁰. — Nr. 8. Wurtz et Bouchut: Sur le ferment digestif du Carica papaya. p. 425—429. — Léauté: Sur un procédé permettant d'obtenir, d'un régulateur à boules quelconque, le degré d'isochronisme qu'on veut, et de maintenir ce degré d'isochronisme pour toutes les vitesses de régime. p. 431—438. — Cruls: Sur quelques étoiles multiples, d'après les observations faites à l'Observatoire impérial de Rio de Janeiro. p 435—437. — Amagat: Recherches sur la compressibilité des gaz à des pressions élevées. p. 437—439. — Troost: Sur la tension maximum et la densité de vapeur de l'alizarine. p. 439—440. — Lionet: Purification de l'hydrogène. p. 440—441. — Mustapha: Sur le principe actif de l'Ammi Visnaga. p. 442. — Arloing: Sur un nouveau mode d'administration de l'éther, du chloroforme et du chloral à la sensitive; application à la détermination de la vitesse, des liquides dans les organes de cette plante. p. 442—444. — Galtier: Études sur la rage. p. 444—446. — D'Arsonval: Recherches sur la chaleur animale. p. 446—449. — François-Franck: Recherches sur le rôle des filets nerveux contenus dans l'anastomose qui existe entre le nerf laryngé supérieur et le nerf laryngé récurrent. p. 449—451. — Jourdan: Sur les Zoanthaires malacodermés des côtes de Marseille. p 452—453. — Dieulafait: Diffusion du cuivre dans les roches primordiales et les dépôts sédimentaires qui en procèdent; conséquences. p. 453—455. — Chapelas: Les étoiles filantes du mois d'août 1879. p. 456. — Nr. 9. Faye: Théorie mathématique des oscillations d'un pendule double. p. 462—463. — Janssen: Note sur les températures solaires. p. 463—465. — Berthelot: Sur la constitution chimique des amalgames alcalins. p. 465—469. — De Lesseps: Sur un projet de canal maritime américain et sur un projet de communication entre l'Algérie et le Sénégal. p. 470—471. — De Caligny: Sur un moyen de diminuer la perte de force vive dans un ajutage divergent de grandes dimensions dont l'angle est trop ouvert et qu'on peut diviser en plusieurs par des surfaces coniques ayant le même axe. p. 471—473. — Léauté: Sur un procédé permettant d'obtenir d'un régulateur à boules quelconque le degré d'isochronisme qu'on veut, et de maintenir ce degré d'isochronisme pour toutes les vitesses de régime. p. 473—475. — Brandt: Recherches anatomiques et morphologiques, sur le système nerveux des Insectes. p. 475—477. — Clève: Sur deux nouveaux éléments dans l'erbine. p. 478—480. — Demole: Synthèse partielle du sucre de lait et contribution pour la synthèse du sucre de canne. p. 481—484. — Klein: Réaction des tungstates en présence de la mannite. p. 484—486. — Méhu: Sur le dosage de l'urée. p. 486—487. — Arloing: Sur les effets physiologiques du formiate de soude. p. 487—488. — Brissaud et Richet: De quelques faits relatifs aux contractures. p. 489—491. — Künckel: Recherches morphologiques et zoologiques sur le système nerveux des Insectes diptères. p. 491—494. — Treub: Sur la pluralité des noyaux dans certaines cellules végétales. p 494—496. — Nr. 10. Sylvester: Sur la valeur moyenne des coefficients numériques dans un déterminant gauche d'un ordre infiniment grand. p. 497—498. — Chauveau: De la prédisposition et de l'immunité pathologiques. Influence de la provenance ou de la race sur l'aptitude des animaux de l'espèce ovine à contracter le sang de rate. p. 498—502. — De Lafitte: Sur les causes de réinvasion des vignobles phylloxérés. p. 502—505. 847—850. — Cauvy: Sur la réinvasion estivale des vignes phylloxérées, traitées par les insecticides. p. 505—506. — Maumené: Sur les composés des hydracides avec l'ammoniaque. p. 506—507. — Schnetzler: Quelques observations sur le rôle des insectes pendant la floraison de l'Arum crinitum Ait. p. 508—510. — Nr. 11. Chevreuil: Sur des draps de laine teints en noir-bleuâtre, avec l'intention de remplacer les draps bleus d'indigo employés dans les uniformes de l'armée française. p. 513—514. — Lockyer: Expériences tendant à démontrer la nature composée du phosphore. p. 514—515. — De Boisbaudran: Recherches sur l'erbine. p. 516—517. — Henry: Observations de la comète Hartwig et de la comète Palisa, faites à l'observatoire de Paris. p. 519. — Tacchini: Observa-

tions du soleil pendant le deuxième trimestre de l'année 1879. p. 519—520. — Soret: Sur le spectre des terres faisant partie du groupe de l'yttria. p. 521—523. — Pellet: Dosage de l'azote organique dans les eaux naturelles. p. 523—524. — Cazeneuve: Sur l'action oxydante de l'oxyde de cuivre; transformation de l'acide acétique en acide glycolique. p. 525. — Arloing: Nouvelles expériences sur le mode d'action du chloral envisagé comme anesthésique. p. 526—528. — Nr. 12. Sédillot: De l'évolution en médecine. p. 529—535. — Naudin: Influence de l'électricité atmosphérique sur la croissance, la floraison et la fructification des plantes. p. 535—540. — Willotte: Essai théorique sur la loi de Dulong et Petit. Cas des gaz parfaits. p. 540—543. — Giard: Sur l'organisation et la classification des *Orthonectida*. p. 545—547. — Nr. 13. Tisserand: Sur le développement de la fonction perturbatrice dans le cas où, les excentricités étant petites, l'inclinaison mutuelle des orbites est quelconque. p. 553—558, 585—587. — Deville et Mascart: Construction de la règle géodésique internationale et détermination de ses poids de contrôle. p. 558—563. — Gosselin et Bergeron: Etudes sur les effets et le mode d'action des substances employées dans les pansements antiseptiques. p. 563—568, 592—597, 817—823. — Willotte: Essai théorique sur la loi de Dulong et Petit. Cas des corps solides, liquides et vapeurs; corps composés. p. 568—570. — Decharme: Formes vibratoires des bulles de liquide glycérique. p. 570—572. — Béchamp: Sur la présence de l'alcool dans les tissus animaux pendant la vie et après la mort, dans les cas de putréfaction, au point de vue physiologique et toxicologique. p. 573—574. — Robart: Action sur la vigne du sulfure de carbone à dégagement lent et prolongé. p. 575. — Ditte: Action des azotates métalliques sur l'acide azotique monohydrate. p. 576—579. — Chronstchoff: Etude thermique de l'acide succinique et de ses dérivés. p. 579—582. — Couty et de Lacerda: Sur un nouveau curare, extrait d'une seule plante, le Strychnos triplinerria. p. 582—584. — Nr. 14. Deville et Debray: Sur la laurite et le platine ferrifère artificiels. p. 587—592. — Daubrée: Sur une météorite sporadosidère tombée le 31. janvier 1879 à la Bécasse, commune de Dun-le-Poëlier (Indre). p. 597—598. — Gyldén: Sur la théorie mathématique des changements d'éclat des étoiles variables. p. 598—600. — Planchon: Le Mildeu, ou faux Oïdium américain, dans les vignobles de France. p. 600—604. — Silva: Sur la synthèse d'un diphénylpropane et sur un nouveau mode de formation du dibenzyle. p. 606—608. — Tatarinoff: Réaction de la cyanamide sur le chlorhydrate de diméthylamine. p. 608. — Heckel: De l'état cléistogamique du Pavonia hastata Cav. p. 609—610. — Meunier: Sables supérieurs de Pierrefitte, près d'Etampes. p. 611—613. — Gonnard: Sur les associations minérales que renferment certains trachytes du ravin du Riveau-Grand, au mont Dore. p. 614—616. — Nr. 15. Berthelot: Sur l'état présent et sur l'avenir de la Thermochimie. p. 621—624. — Daubrée: Alignements réguliers des joints ou diaclases, dans les couches tertiaires des environs de Fontainebleau; leurs relations avec certains traits du relief du sol. p. 624—630. — De Molon: Production d'un nouvel engrais pouvant satisfaire aux besoins de la culture. p. 631—633. — Laguerre: Sur la séparation des racines d'une équation algébrique à coefficients numériques. p. 635—637. — Warren et Müller: Expériences sur la décharge électrique de la pile à chlorure d'argent. p. 637—641. — Ditte: Action des azotates métalliques sur l'acide azotique monohydraté. p. 641—643. — Schutzenberger: Sur l'azoture de silicium. p. 644—646. — Jobert: Sur l'action physiologique des Strychnés de l'Amérique du Sud. p. 646—647. — Boucheron: Du traitement de l'ophtalmie sympatique, par la section des nerfs ciliaires et du nerf optique, substituée à l'enlèvement de l'oeil. p. 647—649. — Laffont: Recherches sur l'innervation et la circulation de la mamelle. p. 649—652. — Chatin: Origine et valeur morphologique des différentes pièces du labium chez les Orthoptères. p. 652—653. — Nr. 16. Brown-Séquard: Recherches montrant la puissance, la rapidité d'action et les variétés de certaines influences inhibitoires (influences d'arrêt) de l'encéphale sur lui-même ou sur la moelle épinière et de ce dernier centre sur lui-même ou sur l'encéphale. p. 657—659. — Peters: Découverte d'une petite planète. p. 660. — Henry: Observation de la planète (206) (Peters), faite à l'Observatoire de Paris. p. 661. — De Bernardière: Observations de déclinaison, d'inclinaison et d'intensité horizontale dans le basin de la Méditerranée. p. 661—662. — Picard: Sur les fonctions entières. p. 662—665. — Laurent: Sur le saccharimètre Laurent. p. 665—666. — Ranvier: Nouvelles recherches sur le mode d'union des cellules du corps muqueux de Malpighi. p. 667—669. — Dastre: De la glycémie asphyxique. p. 669—671. — Nr. 17. Paris: Notice sur la vie et les travaux scientifiques de M. Dortet de Tessan. p. 677—683. — Berthelot: Sur l'oxydation galvanique de l'or. p. 683—684. — id.: Décomposition de l'acide sélénhydrique par le mercure. p. 684—685. — Morin: Note sur le développement des chemins de fer dans l'empire du Brésil. p. 685—687. — Hirn: Réflexions critiques sur les expériences concernant la chaleur humaine. p. 687—691, 833—835. — Norström: Sur la gymnastique de M. Zander de Stockholm. p. 691—692. — Faucon: Résultat des recherches faites dans le but de trouver l'origine des réinvasions estivales du *Phylloxera*. p. 693—696. — Pirotta: Sur l'apparition du Milden ou faux Oïdium américain dans les vignobles de l'Italie. p. 697—698. — Perrier: Détermination des longitudes, latitudes et azimuts terrestres en Algérie. p. 699—702. — Violle: Chaleurs spécifiques et points de fusion de divers métaux réfractaires. p. 702—703. — Niaudet: Pile au chlorure de chaux. p. 703—705. — Ogier: Sur les combinaisons de l'hydrogène phosphoré avec les hydracides, et sur leurs chaleurs de formation. p. 705—708. — Clève: Sur l'erbine. p. 708—709. — Duvillier et Buisine: Note complémentaire sur la triméthylamine commerciale. p. 709—711. — Franchimont: Sur la cellulose ordinaire. p. 711—713. — id.: Sur le glucose. p. 713—714. — Raynaud: Sur la transmissibilité de la rage de l'homme au lapin. p. 714—716. — Macé et Nicati: Recherches sur le daltonisme. p. 716—718. — Couty et de Lacerda: Sur l'origine des propriétés toxiques du curare des Indiens. p. 719—722. — Bonnal: Recherches expérimentales sur la chaleur de l'homme pendant le repos au lit. p. 722—723. — Nr. 18. Mouchez: Instructions nautiques sur les côtes de l'Algérie. p. 726—727. — De Caligny: Expériences sur un siphon renversé à deux branches horizontales, pouvant élever de l'eau sans pièce mobile à des hauteurs considérables par rapport à celle des vagues, ou faire des épuisements à des profondeurs considérables par rapport à celle du creux des vagues, quand on ajoute au système un clapet de retenue. p. 727—730. — Bonnafont: Sur quelques états pathologiques du tympan, qui provoquent les phénomènes nerveux que Flourens et de Goltz attribuent exclusivement aux canaux semi-circulaires. p. 731—734. — De Klercker: Sur le spectre anormal de la lumière. p. 734—736. — Mercadier: Sur la détermination des éléments d'un mouvement vibratoire; mesure des amplitudes. p. 736—737. — Defresne: Digestion stomacale et digestion duodénale; action de la pancréatine. p. 737—738. — Faucon: Résultat des recherches faites dans le but de trouver l'origine des réinvasions du *Phylloxera*. p. 738—744. — Picard: Sur les fonctions analytiques uniformes dans le voisinage d'un point singulier essentiel. p. 745—747. — Soret et Rilliet: Sur les spectres d'absorption ultra-violets des éthers azotiques et azoteux. p. 747—749. — Thollon: Sur un nouveau spectroscope stellaire. p. 749—752. — Pauchon: Sur les tensions de vapeur des solutions salines. p. 752—754. — Debrun: Sur un thermomètre électro-capillaire. p. 755. — Franchimont: Sur la cellulose animale ou tunicine. p. 755—756. — Joly: Recherches sur les différents modes de combinaison de l'acide phosphorique dans la substance nerveuse. p. 756—758. — Heckel: Des poils et des glandes pileuses dans quelques genres de Nymphéacées. p. 758—759. — Guinier: Sur l'accroissement des tiges des arbres dicotylédones et sur la sève descendante. p. 760—761. — Nr. 19. Mangon: Des conditions climatologiques des années 1869 à 1879 en Normandie et de leur influence sur la naturalisation des récoltes. p. 766—771, 823—828. — Milne-Edwards: Note sur une nouvelle espèce du genre *Anomalurus*. p. 771—772. — Boiteau: Sur la présence,

dans les couches superficielles du sol, d'oeufs d'hiver du *Phylloxera* fécondés. p. 772—774. — Mouillefert: Sur les résultats fournis par le traitement des vignes phylloxérées, au moyen du sulfocarbonate de potasse, et sur le mode d'emploi de cet agent. p. 774—776. — Hall: Les satellites de Mars en 1879. p. 776—778. — Léauté: Détermination de la figure de repos apparent d'une corde inextensible en mouvement dans l'espace; conditions nécessaires pour qu'elle se produise. p. 778—781. — Rossetti: Sur les pouvoirs absorbant et émissif thermiques des flammes et sur la température de l'arc voltaïque. p. 781—783. — Varenne: Recherches sur la passivité du fer. p. 783—786. — Cochin: Sur la fermentation alcoolique. p. 786—788. — Vincent: Note complémentaire sur la calcination des vinasses de betteraves. p. 788—790. — Heckel: De l'organisation et de la forme cellulaire dans certains genres de mousses (*Dicranum* et *Dicranella*). p. 790—791. — Ollive: Sur la résistance des moutons de la race barbarine à l'inoculation du charbon. p. 792. — Richet: De l'excitabilité rythmique des muscles et de leur comparaison avec le coeur. p. 792—794. — Couty et de Lacerda: Comparaison de l'action de divers curares sur les muscles lisses et striés. p. 794—796. — Chassaignac: Sur les abcès osseux médullaires. p. 797—798. — Bateman: Le Darwinisme demontré par le langage. p. 798—800. — Nr. 20. Mouchez: Observations méridiennes des petites planètes, faites à l'observatoire de Greenwich et à l'observatoire de Paris, pendant le troisième trimestre de l'année 1879. p. 801—802. — Deville: De la température de décomposition des vapeurs. p. 803—806. — Berthelot: Observations sur une note de M Cochin relative à la fermentation alcoolique. p. 806—808. — Cornu: Observation de la limite ultra-violette du spectre solaire à diverses altitudes. p. 808—814. — Delesse: Explosion d'acide carbonique dans une mine de houille. p. 814—817. — Sylvester: Sur le vrai nombre des covarients fondamentaux d'un système de deux cubiques. p. 828—832. — Becquerel: De la polarisation atmosphérique et de l'influence que le magnétisme terrestre peut exercer sur l'atmosphère. p. 838—841. — Appell: Sur une classe de fonctions analogues aux fonctions eulériennes étudiées par M. Heine. p. 841—844. — Delauney: Nouveau principe de météorologie fourni par l'examen des tremblements de terre. p. 844—845. — Bigonrdan: Observation d'un satellite de Mars (Deimos) faite à l'observatoire de Paris. p. 852. — Picard: Sur les fonctions doublement périodiques avec des points singuliers essentiels. p. 852—854. — Thollon: Taches et protubérances solaires observées avec un spectroscope à grande dispersion. p. 855—858. — Forel: Le problème de l'Euripe. p. 859—861. — Gautier: Sur la chlorophylle. p. 861—866. — Viguier: Viviparité de l'Helix studeriana. p. 866—868. — Teisserenc de Bort: Sur la distribution relative des températures et des pressions moyennes en janvier et juillet. p. 868—869. — Nr. 21. Berthelot: Sur la chaleur de formation de l'ammoniaque. p. 877—883. — Trécul: De la chlorophylle cristallisé. p. 883—884. — Perrier: Fonction géodésique de l'Algérie avec l'Espagne, opération internationale exécutée sons la direction de MM. le général Ibañez et F. Perrier. p. 885—889. — Brown-Sequard: Recherches expérimentales sur une nouvelle propriété du système nerveux. p. 889—891. — Schloesing et Muntz: Recherches sur la nitrification. p. 891—894. — Mayet: Observations sur les pontes du phylloxera ailé en Languedoc. p. 894—895. — Poincaré: Sur les formes quadratiques. p. 897—899. — Zeuthen: Détermination de courbes et de surfaces satisfaisant à des conditions de contact double. p. 899—901. — Hammerl: Chaleur spécifique des solutions d'acide chlorhydrique. p. 902—903. — Divrell: Sur un nouveau mode de séparation du nickel et du cobalt. p. 903—905. — Demole: Constitution de l'éthylène dibromé. p. 905—906. — Corenwinder et Contamine: Nouvelle méthode pour analyser avec précision les potasses du commerce. p. 907—908. — Leloir: Sur les altérations de l'épiderme, dans les affections de la peau ou des muqueuses qui tendent à la formation de vésicules, de pustules ou de productions pseudo-membraneuses. p. 908—910. — Viallanes: Observations sur les glandes salivaires de l'Echidné. p. 910—912. — Nr. 22. Chevreuil: Observations à propos de la dernière note de M. Trécul, relative à la chlorophylle. p. 917—918. — Peligot: Sur quelques propriétés des glucoses. p. 918—922. — Des Cloizeaux: Note sur la forme et les propriétés optiques de la saccharine. p. 922—924. — Fremy: Questions relatives au phylloxera. p. 924—926. — Thenard: Réponse aux questions de M. Frémy relatives à l'emploi du sulfure de carbone appliqué à la destruction du phylloxera. p. 926—933. — Hirn: Notice sur la mesure des quantités d'électricité. p. 933—937. — Plantamour: Des mouvements périodiques du sol accusés par des niveaux à bulle d'air. p. 937—940. — De Lesseps: Etablissement de stations scientifiques et hospitalières dans l'Afrique équatoriale. p. 940—941. — Perrier: Jonction astronomique de l'Algérie avec l'Espagne et. p. 941—944. — Zeuthen: Détermination des courbes et des surfaces de deux systèmes qui ont entre elles des contacts doubles ou stationnaires. p. 946—948. — Lipschitz: Sur des séries relatives à la théorie des nombres. p. 948—950. — Carpentier: Sur un frein dynamométrique se réglant automatiquement. p. 950—953. — Bleunard: Sur la constitution de la corne de cerf. p. 953—954. — Nolte: Dosage du chlore dans différentes graines et plantes fourragères. p. 955—956. — Livon: De la contraction rythmique des muscles sons l'influence de l'acide salicylique. p. 956—957. — Jolly: Du mode de distribution des phosphates dans les muscles et les tendons. p. 958—959. — Fatigati: Influence des diverses couleurs sur le développement et la respiration des infusoires. p. 959—960. — Nr. 23. Tisserand: Sur les satellites de Mars. p. 961—965. — Berthelot: Remarques sur les saccharoses. p. 965—966. — id: Relation entre la chaleur de dissolution et la chaleur de dilution dans les dissolvants complexes. p. 967. — id.: Sur le protochlorure de cuivre. p. 967—971. — Trécul: Réponse aux deux questions, concernant la chlorophylle, concernant dans la dernière note de M. Chevreuil. p. 972—973. — Delesse: Carte agronomique de Seine-et-Marne. p. 973—976. — De Caligny: Expériences sur les ajutages divergents, divisés en plusieurs parties par des lames. p. 976—980. — De Bellesme: Sur une fonction de direction dans le vol des insectes. p. 980—983. — Faucon: Expérience relative au transport des Phylloxeras par le vent. p. 983—984. — Lamey: Sur la visibilité directe du réseau photosphérique du soleil. p. 984—985. — Lipschitz: Sur des séries relatives à la théorie des nombres. p. 985—987. — Guébhard: Anneaux colorés produits à la surface du mercure. p. 987—989. — Cazeneuve: De l'influence du phosphore sur l'excrétion urinaire. p. 990—992. — Cochin: Sur la fermentation alcoolique. p. 992—994. — Crié: Sur les Pyrénomycètes inférieurs de la Nouvelle-Calédonie. p. 994—995. — Brault: Note sur la circulation générale de l'atmosphère à la surface du globe. p. 995—998. — Decharme: Sur un verglas observé, le 4. décembre 1879, à Angers. p. 998—999. — Nr. 24. Hermite: Sur quelques applications des fonctions elliptiques. p. 1001—1005. — Berthelot: Recherches sur la substance désignée sous le nom d'hydrure de cuivre. p. 1005—1011. — Becquerel: Sur le froid du mois de décembre et son influence sur la température du sol couvert de neige. p. 1011—1015. — D'Abbadie: Sur les variations de la verticale. p. 1016—1017. — De Quatrefages et Hamy: Craniologie des races australiennes. p. 1017—1022. — Crévaux: Observations fournies par un voyage dans l'Amérique équatoriale. p. 1023—1024. — Tatin: Nouvel aéroplane, mû par une machine à air comprimé; détermination expérimentale du travail nécessaire pour faire voler cet appareil. p. 1024—1027. — Boiteau: Réponse à M. Balbiani, au sujet de la présence de l'oeuf d'hiver du phylloxera dans le sol. p. 1027—1028. — De Lafitte: Une tête de jacquez, greffée sur une vigne française. p. 1028—1029. — Appell: Sur une classe de fonctions qui se rattachent aux fonctions de M. Heine. p. 1031—1032. — Gouy: Sur la mesure de l'intensité des raies d'absorption et des raies obscures du spectre solaire. p. 1033—1034. — Couty et de Lacerda: Sur un curare des muscles lisses. p. 1034—1037. — Leloir et Chabrier: Altérations des nerfs cutanés, dans un cas de vitiligo. p. 1037—1038. — Jolyet et Laffont: Recherches sur les nerfs vaso-dilateurs contenus dans divers rameaux de la

cinquième paire. p. 1038—1040. — **Regnard**: Sur la composition chimique des os dans l'arthropathie des ataxiques. p. 1041—1042. — **Dareste**: Recherches sur le mode de formation de la fissure spinale. p. 1042—1045. — **Mégnin**: Sur une nouvelle forme de ver vésiculaire, trouvée chez une Gerboise. p. 1045—1046. — **Giard**: Nouvelles remarques sur les *Orthonectida*. p. 1046—1049. — **Cornu**: Sur la reproduction des Algues marines (*Bryopsis*). p. 1049—1051. — **Fautrat**: De l'influence des forêts sur les courants pluvieux qui les traversent, et de l'affinité des pins pour les vapeurs. p. 1051—1054. — **Wurtz**: Réponse aux remarques de M. Sainte-Claire Deville sur la température de décomposition des vapeurs. p. 1062—1065. — Nr. 25. **Wurtz**: Observations sur la note de M. Berthelot intitulée „Recherches sur la substance désignée sons le nom d'hydrure de cuivre". p. 1066—1068. — **Ogier**: Sur un nouvel hydrure de silicium. p. 1068—1069. — **Mercadier**: Sur la détermination des éléments d'un mouvement vibratoire; mesure des périodes. p. 1071—1074. — **Schloesing et Muntz**: Recherches sur la nitrification. p. 1074—1077. — **Greene**: Sur le dioxyéthylméthylène et sur la préparation du chlorure de méthylène. p. 1077—1078. — **Phipson**: Sur deux substances, la palmelline et la characine, extraites des algues d'eau douce. p. 1078—1079. — **Fabre**: Moeurs et parthéno-génèse des Halictes. p. 1079—1081. — **Cornil**: Sur l'inflammation tuberculeuse de la tunique interne des vaisseaux dans la méningite tuberculeuse. p. 1081—1083. — **Planchon**: Sur la structure des écorces et des bois de Strychnos. p. 1084—1085. — Nr. 26. **Resal**: Note sur les différentes branches de la cinématique. p. 1090—1092. — **Hermite**: Sur quelques applications des fonctions elliptiques. p. 1092—1097. — **Berthelot**: Sur l'hydrure de cuivre. p. 1097—1099. — id.: Sur la chaleur de formation de l'hydrate de chloral gazeux. p. 1099—1102. — **Van Tieghem**: Sur le ferment butyrique (*Bacillus amylobacter*) à l'époque de la houille. p. 1102—1104. — **Picard**: Sur une propriété de certaines fonctions analogues aux fonctions algébriques. p. 1106—1108. — **Liouville**: Sur l'impossibilité de la relation algébrique $X^n + Y^n + Z^n = o$. p. 1108—1110. — **Mercadier**: Sur la détermination des éléments d'un mouvement vibratoire. Mesure de la phase. p. 1110—1112. — **Perruche**: Sur un nouveau brûleur électrique. p. 1112—1113. — **Guébhard**: Sur un nouveau procédé phonéidoscopique par les anneaux colorés. p. 1113—1115. — **Baudrimont**: De l'action du permanganate de potasse sur le cryanure de potassium. p. 1115—1117. — **Bouchardat**: Action des hydracides sur l'isopène; reproduction du caoutchouc. p. 1117—1120. — **Ranvier**: Sur la structure des glandes sudoripares. p. 1120—1123. — **Leloir**: Altérations des nerfs cutanés dans un cas d'ichthyose congénitale. p. 1123—1124. — **Carlet**: Sur la locomotion des insectes et des arachnides. p. 1124—1125. — **Fouqué et Lévy**: Sur la présence du diamant dans une roche ophitique de l'Afrique australe. p. 1125—1127.

— **Tables des Comptes rendus des séances de l'Académie des sciences. Ier Semestre 1879. Paris. 4°.**

(Fortsetzung folgt.)

Historisch-kritische Studien über das Ozon.

Von **C. Engler**, ord. Professor am Polytechnikum in Karlsruhe. M. A. N.

(Fortsetzung aus Leop. XV, Nr. 17—18.)

3. Das Ozon, eine active Sauerstoffmodification.

Schon in den Jahren 1845 und 1846 machte Schönbein[1]) einige Oxydationsversuche mit dem Ozon, aus welchen er den Schluss zog, dass dieses Gas den Sauerstoff in einem Zustand ganz besonders starker chemischer Erregtheit enthalten müsse, und empfahl dasselbe aus diesem Grunde für alle Oxydationsprocesse, welche bei niederer Temperatur eine energische Sauerstoffwirkung verlangen. Seiner damaligen Ansicht über die Zusammensetzung des Ozons als eines höheren Wasserstoffsuperoxydes entsprechend stellte er dasselbe in seiner oxydirenden Wirkung in Parallele mit anderen Oxydationsmitteln, wie Salpetersäure, Chromsäure, Uebermangansäure, Chlorsäure, Bleisuperoxyd u. a., vor welchen es noch den Vorzug hat, dass bei Oxydationswirkungen der nach Abgabe des Sauerstoffs bleibende Rest, nach seiner damaligen Ansicht also das Wasser, nicht störend auf die gebildeten Stoffe einwirke. Schon das folgende Jahr[1]) ging er einen wesentlichen Schritt weiter, er constatirte, dass es eine ganze Klasse von Sauerstoffverbindungen giebt, die ihren Sauerstoff theilweise in activem Zustande enthalten, nennt diesen Sauerstoff „oxylisirt" und bezeichnet ihn zum Unterschied von gewöhnlichem mit $\dot{O}$. So besteht nach ihm die Salpetersäure aus Untersalpetersäure, Wasser + $\dot{O}$, das Wasserstoffsuperoxyd aus Wasser + $\dot{O}$, das Bleisuperoxyd aus Bleioxyd + $\dot{O}$, das Silbersuperoxyd aus Silberoxyd + $\dot{O}$ etc., sämmtlich Verbindungen, die einen Theil ihres Sauerstoffs in „oxylisirtem" Zustand enthalten. Wie der gewöhnliche Sauerstoff unter gewissen Umständen — bei der Ozonisation, der Bindung an gewisse sauerstoffhaltige Stoffe ($PbO + O = PbO\dot{O}$) etc. — in oxylisirten übergeht, wandelt sich auch der oxylisirte Sauerstoff durch Berührung mit bestimmten Substanzen[2]) mit oder ohne dabei stattfindende Oxydationswirkung — Wasserstoffsuperoxyd, $H^2O\dot{O}$, giebt durch Berührung mit Kohle $H^2O + O$, Ozon giebt mit Ueberschuss von Metallen die gewöhnlichen Metalloxyde ohne $\dot{O}$ etc. — in gewöhnlichen Sauerstoff um. Eine gleiche Umwandlung findet statt durch Erhitzung[3]) — Wasserstoffsuperoxyd $H^2O,\dot{O}$ zerfällt in $H^2O + O$, Bleisuperoxyd $PbO,\dot{O}$ in $PbO + O$ etc. — und durch starke Lichtwirkung. Endlich aber kann auch oxylisirter Sauerstoff von einem Stoff auf den anderen — Wasser-

[1]) Poggend. Annal. LXVII, S. 89. Ber. über d. Verhandlgn. d. naturf. Ges. in Basel, VII, S. 13 u. 17; IX, S. 18.

[1]) Ber. über d. Verhandlgn. d. naturf. Ges. in Basel, VIII, 6. Poggend. Annal. LXXI, S. 517.

[2]) Siehe darüber auch: Verhandlgn. d. naturf. Ges. in Basel I, 229.

[3]) Ueber die Art und Weise, wie Schönbein sich diese Umwandlung denkt, siehe Verhandlgn. d. naturf. Ges. in Basel I, 46.

stoffsuperoxyd, $H^2O\dot{O}$, giebt mit Bleioxyd (PbO) direct $PbO\dot{O} + H^2O$, ebenso Ozon etc. — übertragen werden, ohne seine Activität einzubüssen. Kurz es giebt ausser Ozon eine ganze Reihe von Stoffen, die den Sauerstoff in oxylisirtem, activem Zustand enthalten.

In der Folge gelang es dann sogar, activen Sauerstoff aus solchen Verbindungen abzuscheiden. Zuerst wies Houzeau[1]) denselben in dem aus Bariumsuperoxyd mit Schwefelsäure erhaltenen Gas nach. Er liess zwar die Identität seines activen Sauerstoffs mit dem Ozon noch dahingestellt, constatirte aber schon im folgenden Jahr[2]) das völlig übereinstimmende Verhalten beider. Bald darauf erhielt Schönbein[3]) activen Sauerstoff aus Silbersuperoxyd mit Schwefelsäure, Böttger[4]) aus übermangansaurem Kali mit Schwefelsäure, Schönbein[5]) sogar aus Silberoxyd, Quecksilberoxyd, Bleisuperoxyd, chlorsaurem Kali etc., wenn auch nur in minimalen Mengen, durch blosses Erhitzen.[6]) Schon damals wurde Schönbein[7]) durch die Entdeckung, dass, ebenso wie der gebundene active Sauerstoff des Wasserstoffsuperoxydes durch Berührung mit gewissen Stoffen, wie Silberoxyd, Braunstein, Bleisuperoxyd etc., so auch der active Sauerstoff des Ozons durch Berührung mit denselben Substanzen in gewöhnlichen Sauerstoff umgewandelt und als solcher ausgeschieden wird, zu der Annahme zweier gegensätzlichen activen Sauerstoffmodificationen geführt.

Gelegentlich seiner vergleichenden Versuche über Oxydationswirkungen verschiedener Stoffe machte Schönbein[8]) auf die grosse Bedeutung aufmerksam, welche der im Ozon enthaltene active Sauerstoff bei den in der Natur vor sich gehenden Oxydationsprocessen wahrscheinlicherweise besitze. Da er eine Reihe von Bedingungen kennen gelernt hatte, unter welchen der nicht active Sauerstoff in activen umgewandelt wird, nimmt er nun auch in der Natur derartige, noch nicht bekannte Bedingungen an, durch welche der nicht active Sauerstoff unserer Atmosphäre vor seiner Aufnahme durch die auf der Erdoberfläche vorhandenen organischen Stoffe in activen umgewandelt wird. Auch die Zersetzungen bei der Verwesung sollen dadurch bedingt sein. Durch die Aufmunterung, welche Berzelius[1]) den Anschauungen Schönbein's zu Theil werden liess, durch Wahrnehmungen anderer Chemiker, welche diese neue Hypothese über Oxydationswirkungen bestätigten, wie z. B. diejenige Hare's[2]), dass beim Reiben der Kieselsteine Ozongeruch wahrnehmbar wird, Scoutetten's[3]), der Ozonbildung bei jeder Verdunstung unreinen Wassers nachwies, Brame's[4]), der es als Bestandtheil des Regenwassers erkannte etc., fanden die Ansichten Schönbein's wesentliche Stützen. Vor Allem aber müssen hierher auch die Wahrnehmungen gezählt werden, die der letztere Forscher selbst[5]) über die Bildung von Ozon bei vielen Verbrennungsprocessen machte und woraus zu schliessen war, dass jede Verbrennung von einer Ozonbildung begleitet sei. Kein Oxydationsprocess sollte schliesslich vor sich gehen können, ohne dass sich vorher der in der Luft enthaltene gewöhnliche Sauerstoff in oxylisirten oder activen Sauerstoff, in Ozon, verwandelt hätte.

4. Ozon und Antozon.

Gerade die eingehenden Untersuchungen über den in verschiedenen oxydirend wirkenden Stoffen enthaltenen activen Sauerstoff führten Schönbein zu weiteren Versuchen, aus welchen sich gewisse gegensätzliche Beziehungen in den Eigenschaften des activen Sauerstoffs einer Gruppe von Sauerstoffverbindungen gegenüber den Eigenschaften des activen Sauerstoffs einer anderen Gruppe von sauerstoffhaltigen Körpern ergaben; Schönbein stellt jetzt seine Hypothese über Ozon und Antozon, Ozonide und Antozonide auf, eine Hypothese, die übrigens an den weiter unten ausführlicher besprochenen Ansichten Brodie's über die Constitution der elementaren Moleküle einen sehr bedeutsamen Vorläufer hatte.

Zuerst hatte Thenard bemerkt, dass Wasserstoffsuperoxyd und Bleisuperoxyd sich unter Entwickelung gewöhnlichen Sauerstoffs in Wasser und Bleioxyd umsetzen, eine Beobachtung, die durch die Wahrnehmung Wöhler's, dass Wasserstoffsuperoxyd und

---

1) Compt. rend. XL, 947. Poggend. Annal. XCV, 484.
2) Compt. XLIII, 34. Poggend. Annal. XCIX, 165. Journ. prakt. Chem. LXX, 340.
3) Journ. f. prakt. Chem. LXVI, 280. Verhandlgn. d. naturf. Ges. in Basel I, 246.
4) Journ. f. prakt. Chem. LXXXVI, 377. Chem. Centr.-Bl. 1862, 689.
5) Journ. f. prakt. Chem. LXVI, 286. Verhandlgn. d. naturf. Ges. in Basel I, 252.
6) Kingzett (Chem. News. XXV, 242) fand neuerdings selbst den beim Glühen von Braunstein entstehenden Sauerstoff ozonhaltig.
7) Journ. f. prakt. Chem. LXV, 96.
8) Poggend. Annal. LXVII, S. 96. Ber. über d. Verhandlgn. d. naturf. Ges. in Basel, VII, S. 14.

1) Poggend. Annal. LXXI, S. 525.
2) Aus Sill. Am. J. (2) XII, 434 in Jahresber. f. Chem. 1851, 299.
3) Compt. rend. XLII, 941; XLIII, 93, 216, 863.
4) Instit. 1856, 282. Siehe Jahresber. f. Chem. 1856, 267.
5) Ber. über d. Verhandlgn der naturf. Gesellsch. in Basel VII, S. 4; IX, S. 23; X, S. 3.
„Chemische Beobachtungen über die langsame und rasche Verbrennung der Körper in atmosphärischer Luft“, Basel 1845.
Journ. f. prakt. Chem. LII, 135, 183; LV, 1. Annal. Chem. Ph. CII, 129. Chem. Centr.-Bl. 1857, 481.

Mangansuperoxyd in gleicher Weise gewöhnlichen Sauerstoff entwickeln, ihre Bestätigung fand. Wöhler constatirte dabei noch die wichtige Thatsache, dass die beiden Superoxyde in molekularen Mengenverhältnissen aufeinander zur Wirkung kommen, woraus zu schliessen war, dass der entwickelte gewöhnliche Sauerstoff zur einen Hälfte aus dem Wasserstoffsuperoxyd, zur anderen Hälfte aus dem Mangansuperoxyd herstamme. Schönbein[1]) fügte diesen beiden Wahrnehmungen von Thenard und von Wöhler eine ganze Reihe von Reactionen hinzu, welche nach ihm auf die gleichen „chemischen Contactsphänomene“ zurückzuführen sind. So liefern nach ihm gewöhnlichen Sauerstoff: Ozon und Wasserstoffsuperoxyd, Uebermangansäure und Wasserstoffsuperoxyd, Chromsäure und Wasserstoffsuperoxyd, Silbersuperoxyd und Wasserstoffsuperoxyd, Eisenoxyd und Wasserstoffsuperoxyd u. a. m. Diese in der That merkwürdige Entwickelung gewöhnlichen Sauerstoffs aus je zwei activen Sauerstoff enthaltenden Superoxyden erklärt Schönbein nun durch die Annahme, dass der Sauerstoff fähig sei, in zwei activen, wie plus und minus zu einander sich verhaltenden Zuständen zu existiren: als positiv-activer und negativ-activer Sauerstoff. Beide Sauerstoffmodificationen nimmt Schönbein in denjenigen Superoxyden an, die sich gegenseitig unter Entwickelung von gewöhnlichem Sauerstoff reduciren und die eintretende Reaction erklärt er dadurch, dass beim Zusammentreffen von zwei Sauerstoffverbindungen mit positiv und negativ activem Sauerstoff eine Ausgleichung der beiden Polaritäten unter Entbindung von gewöhnlichem unactivem Sauerstoff stattfindet. Den negativ-activen Sauerstoff nennt er Ozon, den positiv-activen Antozon, die entsprechenden Sauerstoffverbindungen Ozonide und Antozonide. So erklärt sich also z. B. die Entwickelung gewöhnlichen Sauerstoffs, wenn Mangansuperoxyd und Wasserstoffsuperoxyd auf einander einwirken, dadurch, dass der positiv-active Sauerstoff des Antozonides Wasserstoffsuperoxyd in Wirkung und dadurch in Ausgleich tritt mit dem negativ-activen Sauerstoff des Ozonides Mangansuperoxyd, oder wenn wir nach Schönbein Antozon mit θ und Ozon mit Θ bezeichnen: $H^2O\theta + MnO\Theta = H^2O + MnO + 2O$, und die Activität des freigewordenen Sauerstoffs geht durch Ausgleich verloren. Zu den Ozoniden rechnete Schönbein die Superoxyde des Silbers, Bleis, Mangans, Nickels, Kobalts etc., ferner Uebermangansäure, Chromsäure, Vanadinsäure, unterchlorige Säure u. a.[1]), zu den Antozoniden das Wasserstoffsuperoxyd und die Superoxyde des Bariums, Strontiums, Calciums, der Alkalimetalle, sowie einige in langsamer Oxydation begriffene organische Stoffe, wie Terpentinöl, Aether, Copaivabalsamöl etc.[2])

Als wesentliche Unterschiede zwischen Ozoniden und Antozoniden giebt Schönbein die folgenden Merkmale an. Kein Superoxyd der Ozonid-Gruppe giebt mit gewöhnlichen Mineralsäuren, wie Schwefelsäure, Salpetersäure, Phosphorsäure etc., Wasserstoffsuperoxyd, wie dies die Antozonide thun; dagegen geben die Ozonide mit Salzsäure immer freies Chlor, die Antozonide aber nicht. Alle Superoxyde der Ozonid-Gruppe bläuen ferner frisch bereitete alkoholische Guajaktinctur, während die Antozonide die durch Ozonide gebläute Tinctur wieder entfärben. Das freie Ozon endlich ist eine stark elektronegative Materie, und ebenso verhalten sich die Ozonide den Antozoniden gegenüber entschieden elektronegativ, während letztere wesentlich positive Polarisation zeigen. Desshalb wirken auch weder die Ozonide unter sich, noch die Antozonide unter sich auf einander ein, vielmehr wird Sauerstoff immer nur ausgeschieden, wenn ein Körper der einen Gruppe auf einen solchen der anderen Gruppe zur Wirkung kommt.

Es ist weiter oben erwähnt worden, dass die Ansichten Schönbein's über den Sauerstoff, über Ozon und Antozon bemerkenswerthe Vorläufer besassen in Anschauungen, welche Brodie[3]) schon im Jahre 1850, also 7 Jahre bevor Schönbein seine Ozon-Antozon-Theorie aufstellte, publicirt hatte. Brodie sagt dort: Wenn zwei Partikeln sich chemisch vereinigen, so befinden sie sich vorher immer in einer „chemischen Differenz“, die sich mit positiv und negativ bezeichnen lässt, und bei dem Eintritt chemischer Bindung zwischen Partikeln, aus welchen zwei oder mehr Substanzen bestehen, existirt eine solche chemische Differenz zwischen den Partikeln einer jeden Substanz, so dass die Partikeln einer und derselben Substanz sich untereinander positiv und negativ verhalten. Neben einer Reihe anderer Reactionen ist hier besonders diejenige zwischen Kupferwasserstoff und Salzsäure von Interesse, die Brodie folgendermassen ausdrückt:



$$\overset{+}{Cu}\overset{-}{H} + \overset{+}{H}\overset{-}{Cl} = CuCl + H^2$$

[1]) Verhandlgn. d. naturf. Ges. in Basel I, S. 467; II, S. 9, 20, 113. Annal. d. Chem. u. Ph. CVIII, S. 157. Pogg. Annal. CV, S. 268. Journ. f. prakt. Chem. LXXVII, S. 129.

[1]) Verhandlgn. d. naturf. Ges. in Basel II, 113, 153, 155, 161. Journ. f. prakt. Chem. LXXVII, S. 137, 263, 269, 271, 276. Poggend. Annal. CVI, S. 307, 313.

[2]) Verhandlgn. d. naturf. Ges. in Basel, II, 113, 139 146, 166, 259.

[3]) Aus Phil. Transact. 1850, Part. II, 759 in Jahresb. f. Chem. [illegible], 248 u. 296.

Hier bemerken wir eine Bildung gewöhnlichen Wasserstoffes genau nach Analogie der Bildung gewöhnlichen Sauerstoffs aus Ozonid und Antozonid. Auch schon die Entwickelung gewöhnlichen Sauerstoffs aus zwei Verbindungen mit polar entgegengesetztem, also positivem und negativem Sauerstoff, aus Chromsäure und Wasserstoffsuperoxyd, wird von Brodie eingehend erörtert.

An diesem Orte sei auch der Hypothese von Clausius[1]) über elektrische Constitution der elementaren Moleküle, insbesondere auch des Sauerstoffs, Erwähnung gethan, durch welche die Ozon-Antozon-Theorie Schönbein's eine ganz wesentliche Stütze erhielt. Unter der jetzt allgemein angenommenen Voraussetzung, dass auch in einfachen Gasen immer mindestens zwei Atome zu einem Molekül vereinigt sind, hielt es Clausius im Hinblick auf die Schönbein'schen Untersuchungen für möglich, dass in dem aus zwei Atomen bestehenden Molekül des gewöhnlichen Sauerstoffs, das eine in positiv-, das andere in negativelektrischer Polarisation sich befinde, dass ferner durch besondere Umstände ein kleiner Theil der Moleküle gewöhnlichen Sauerstoffgases zerlegt werde in seine beiden Atome, die dann getrennt unter den übrigen Atomen umherfliegen. Diese vereinzelten Sauerstoffatome sind nach Clausius Ozon. Bezüglich der Bildung des Ozons durch Berührung von atmosphärischer Luft mit Phosphor hält er es ferner für möglich, dass vorwiegend nur die negativen Atome der Sauerstoffmoleküle in Verbindung mit dem Phosphor treten, die positiven als Ozon ausgeschieden bleiben. Diese Ozonatome fliegen so lange in den übrigen Sauerstoffmolekülen herum, bis sie durch Berührung mit den letzteren oder den Gefässwandungen ihren positiv elektrischen Zustand verloren haben und dadurch zur Verbindung mit dem Phosphor geeigneter geworden sind. Beim Elektrisiren des Sauerstoffs erklärt er die Bildung des Ozons durch die abstossende Kraft der Elektricität, bei der Elektrolyse des Wassers dadurch, dass im Moment der Spaltung des Wassers in Wasserstoff und Sauerstoff ($H^2O = H^2 + O$) die Sauerstoffatome vereinzelt sind, von welchen die meisten zwar sich sofort zu gewöhnlichem Sauerstoff miteinander vereinigen, ein kleiner Theil jedoch vereinzelt bleibt.

Es ist leicht zu begreifen, wie diese Clausius'sche Hypothese, die gleich zu Anfang der ersten Veröffentlichungen Schönbein's über verschiedene active Sauerstoffmodificationen erschien, wesentlich zur Begründung und Befestigung der Ansichten des Letzteren beitragen musste.

[1]) Poggend. Annal. CIII. 644

In einer Reihe von Abhandlungen [1]) sucht Schönbein in der Folge den Nachweis zu liefern, dass nicht allein, wie er schon früher behauptete, bei jedem Oxydationsprocess der inactive Sauerstoff vorher immer in activen umgewandelt werde, dass vielmehr überall da, wo gewöhnlicher Sauerstoff in activen übergehe, beide Modificationen des letzteren entstehen. Gelang es auch noch nicht, neben jeder Ozonbildung auch das Antozon selbst nachzuweisen, so bewies doch Schönbein, dass bei allen Processen, bei welchen Ozon in freiem Zustande gebildet wird, nebenbei ein Antozonid aus dem ursprünglich mit dem Ozon ausgeschiedenen Antozon entsteht. So giebt Phosphor in feuchter Luft Ozon und Wasserstoffsuperoxyd, ebenso der Aether bei langsamer Verbrennung; und auch bei der Elektrolyse des Wassers wird neben Ozon Wasserstoffsuperoxyd gebildet. Wird unter gewissen Bedingungen, wie z. B. der langsamen Oxydation von Zink, Cadmium, Blei und Kupfer in feuchter Luft neben Wasserstoffsuperoxyd auch das Ozon nicht frei, so wurde eben angenommen, das Ozon verbinde sich unter diesen Umständen mit den Metallen. Immer also gleichzeitige Bildung von Ozon und Antozon, oder Ozonid und Antozonid bei Umwandlung gewöhnlichen Sauerstoffs in activen.

(Fortsetzung folgt.)

Biographische Mittheilungen.

Am 15. März 1880 starb zu London Thomas Bell, M. A. N., Professor der Zoologie am Kings College, Mitarbeiter der Britgewaterbücher, 87 Jahre alt. Vergl. p. 51.

Am 19. März 1880 starb zu Padua der als Chirurg ausgezeichnete Dr. Marzolo, Professor an der dortigen Universität.

Am 20. März 1880 starb zu Berlin nach kurzem Krankenlager im 72. Lebensjahre der langjährige Hofarzt des Kaisers und des Prinzen Karl, Geh. Hofrath Dr. Gustav Boer.

Am 26. März 1880 starb zu Braunschweig Dr. Theodor Hartig, M. A. N., Oberforstrath und Professor der Forstwissenschaften a. D. am Collegium Carolinum in Braunschweig. Vergl. p. 51, 70.

Am 27. März 1880 starb zu Stockholm Dr. Niels Johann Andersson, M. A. N., Professor der Botanik daselbst. Derselbe war geboren am 20. Februar 1821 im Stifte Linköping, studirte zu Upsala, promovirte daselbst 1835 und habilitirte sich ebendort als Privatdocent der Botanik. Als solcher machte er grössere

[1]) Verhandlgn. d. naturf. Ges. in Basel 1859 u. 1860. Poggend. Annal. CVIII, 471; CIX, 134. Journ. für prakt. Chem. LXXVIII, 63; LXXIX, 65, 71, 285.

Reisen nach Deutschland und nach Lappland. Die Frucht der letzteren waren mehrere grössere Abhandlungen über die lappische Flora. 1851—53 betheiligte er sich an der Weltumsegelung der schwedischen Fregatte „Eugenie". Die Beschreibung dieser Reise, welche auch in deutscher Uebersetzung erschienen ist, machte seinen Namen in weiteren Kreisen bekannt. Verschiedene wissenschaftliche Abhandlungen waren ausserdem das Ergebniss dieser Reise, insbesondere eine Arbeit über die Vegetation der Galopagos-Inseln („Om Galopagos-Öarnes Vegetation") im Stillen Ocean. Infolge dieser gründlichen Arbeiten wurde er 1855 zum Demonstrator der Botanik in Lund und bereits im folgenden Jahre zum ordentlichen Professor der Botanik in Stockholm ernannt, wo er zugleich Director des Bergianska'schen Gartens und Intendant der botanischen Abtheilung des Reichsmuseums wurde. In dieser Stellung hat er verschiedene anderweitige Arbeiten monographischer Art, namentlich über die Weidenarten (Salices), auch Lehrbücher und besonders (1867) eine werthvolle geographische Uebersicht der schwedischen Pflanzen und Culturpflanzen („Aperçu de la végétation et des plantes cultivées de la Suède") verfasst. Schweden hat mit ihm einen seiner ausgezeichnetsten Botaniker verloren. Vergl. p. 66.

Aus dem Haag wird am 30. März 1880 berichtet: Im 63. Jahre seines Alters starb hier S. C. Snellen van Vollenhofen, ehemaliger Conservator des naturwissenschaftlichen Museums in Leyden, ein auch in weiteren Kreisen bekannter Entomologe. Ferner verschied hier J. K. J. de Jonge, Kanzlist der ersten Kammer der Generalstaaten, Geschichtsforscher und einer der eifrigsten Förderer der Nordpol-Expeditionen. Endlich ging aus Batavia die Nachricht von dem Ableben des Dr. Scheffer, Directors des botanischen Gartens in Buitenzorg, ein.

Am 3. April 1880 starb zu Salzburg der als Botaniker thätige Apotheker Julius Hinterhuber, Verfasser eines schätzenswerthen Werkes über die Flora von Salzburg.

Am 11. April 1880 starb zu London der berühmte englische Anatom und Physiolog Professor Dr. William Sharpey im 78. Lebensjahre.

Am 13. April 1880 starb Robert Fortune, dem als eifrigem Forscher und Sammler der Gartenbau eine Reihe interessanter und wichtiger Neu-Einführungen verdankt.

In der vierten Aprilwoche starb zu Utrecht im 77. Jahre seines Alters der ehemalige Professor der Chemie an der Universität Utrecht Dr. J. G. Mulder. Obwohl seit einigen Jahren vollständig erblindet, gab er zahlreiche Brochuren und Aufsätze über wissenschaftliche Fragen heraus. Unter Anderem ist er Verfasser der auch ins Deutsche übersetzten Werke: „Chemie des Bieres" und „Chemie des Weines".

Am 21. April 1880 starb zu Berlin der älteste Bibliothekar der königlichen Bibliothek Professor Dr. Buschmann, geboren den 14. Februar 1805. Wegen seiner umfassenden linguistischen Kenntnisse war er längere Zeit Privatsecretär Alexander's von Humboldt, für den er u. A. das Register zum „Kosmos" abfasste.

Am 6. Mai 1880 starb zu München im besten Mannesalter der Director und Inhaber der chirurgisch-orthopädischen Heilanstalt daselbst, Dr. Krieger.

Am 8. Mai 1880 starb zu Kiel der Director der Sternwarte daselbst, Professor Dr. Christian August Friedrich Peters. Die astronomische Wissenschaft verliert in ihm einen ihrer hervorragendsten Vertreter. Am 7. September 1806 in Hamburg geboren, studirte er Mathematik und Astronomie, arbeitete dann an der Sternwarte zu Altona unter Schumacher und zu Königsberg unter Bessel, deren Aemter er später selbst bekleidet hat, ward 1833 zum Doctor promovirt und im folgenden Jahre Assistent bei der Direction der Sternwarte in Hamburg. Von dort ging er 1839 als Observator an die Sternwarte zu Pulkowa und ward 1842 Adjunkt der Akademie der Wissenschaften in St. Petersburg. Im Jahre 1851 kam er als ordentlicher Professor der Astronomie nach Königsberg, nahm indess schon 1854 den Ruf als Director des Observatoriums in Altona an. Hier übernahm er die Herausgabe des astronomischen Centralorgans, der „Astronomischen Nachrichten", welche Schumacher 1823 begründet hatte, und setzte dieselbe fort, auch nachdem vor etwa acht Jahren das Observatorium in Altona aufgehoben und in Kiel die neue Sternwarte erbaut und trefflich ausgestattet war. Der dorthin übergesiedelte Director trat auch in den Verband der Universität, indem er 1873 zum ordentlichen Professor in der philosophischen Facultät ernannt ward. Die zahlreichen astronomischen Arbeiten des Verstorbenen sind theils in den „Astronomischen Nachrichten", theils in selbstständigen Ausgaben erschienen.

Am 22. Mai 1880 starb zu München, 95 Jahre alt, Dr. Johann Nepomuk von Ringseis, M. A. N., k. b. Geheimrath und Obermedicinalrath, Professor der Pathologie und Therapie an der Universität daselbst. Vergl. p. 67.

Kürzlich starb zu Cambridge, England, William H. Miller, hervorragender Krystallograph und Mineraloge, im Alter von 95 Jahren.

Vor Kurzem starb zu Hamburg Dr. med. Erich Martini, Chefarzt der chirurgischen Abtheilung des Allgemeinen Krankenhauses daselbst, ein ausgezeichneter Operateur, im 37. Lebensjahre.

Am 30. Mai 1880 starb zu Breslau der Inspector des dortigen botanischen Gartens Nees von Esenbeck.

Am 2. Juni 1880 starb zu München im 64. Lebensjahre Friedrich August Klingenfeld, Professor für darstellende Geometrie, Maschinenkunde und mechanische Technologie an der polytechnischen Hochschule daselbst.

Am 23. Juni 1880 starb in Breslau an einer Herzlähmung der russische Staatsrath, Professor der Zoologie und Director des Zoologischen Museums, Dr. Adolf Eduard Grube, M. A. N. Derselbe war am 18. Mai 1812 zu Königsberg geboren. 1844 wurde er als Professor an die Universität Dorpat, am 22. September 1856 nach Breslau berufen. 1863/64 bekleidete er das Rectorat, 1859/60 sowie 1879/80 das Decanat; gleich angesehen durch seine Gelehrsamkeit, wie beliebt durch seine gewinnende Persönlichkeit. Vergl. p. 83.

Naturwissenschaftliche Wanderversammlungen im Jahre 1880.

In Verbindung mit der diesjährigen allgemeinen Versammlung der deutschen Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte, welche unter Vorsitz des Geh. Rath Prof. Dr. Rud. Virchow vom 5. bis 12. August 1880 in Berlin abgehalten werden soll, wird eine Ausstellung anthropologischer und vorgeschichtlicher Funde Deutschlands stattfinden, für welche eine etwas längere Dauer von mindestens 14 Tagen in Aussicht genommen ist. Als Geschäftsführer des Local-Ausschusses fungiren die Herren Dr. A. Voss und Stadtrath E. Friedel in Berlin. — Generalsecretär der deutschen anthropologischen Gesellschaft: Prof. Dr. Johannes Ranke, München, Briennerstrasse 25.

Die deutsche geologische Gesellschaft wird ihre allgemeine Jahresversammlung unmittelbar an die der deutschen Anthropologischen Gesellschaft anschliessen.

Donnerstag, den 12. August: Abends Versammlung.

Freitag, den 13. August: Erste Sitzung und Besichtigung der Sammlungen der Königlichen Bergakademie. Nachmittag geologischer Ausflug.

Sonnabend, den 14. August: Zweite Sitzung und Besichtigung der Sammlungen in der Königlichen Universität.

Sonntag, den 15. August: Excursion nach Oderberg.

Montag, den 16. August: Schlusssitzung und Ausflug nach Rüdersdorf.

Daran schliesst sich

Dienstag, den 17. August, eine Fahrt nach Stassfurt zur Besichtigung der dortigen Steinsalzlager und eine weitere Tour nach Thale im Harz und Umgegend an.

Der Deutsche Geographentag wird Anfang August 1880 in Berlin gleichfalls im Anschluss an die dort stattfindende deutsche Anthropologen-Versammlung abgehalten werden.

Das internationale Comité des Meteorologen-Congresses versammelt sich am 9. August 1880 in Bern.

Die British Association for the Advancement of Science wird zu ihrer 50. öffentlichen Jahresversammlung unter dem Präsidium von Andrew C. Ramsay, Generaldirector der geologischen Landesuntersuchung Britanniens, am 25. August 1880 in Swansea zusammentreten.

Die auf dem vorjährigen Meteorologen-Congress in Rom beschlossene Conferenz für landwirthschaftliche Meteorologie findet am 6. September 1880 in Wien im Gebäude der Akademie statt.

Die sechste allgemeine Conferenz der Bevollmächtigten der Europäischen Gradmessung findet vom 13. September 1880 in München statt, wo die permanente Commission der Europäischen Gradmessung sich schon am 12. September einfindet.

Die Schweizerische Naturforschende Gesellschaft wird in diesem Jahre im Kanton Wallis, in Brig am Fusse des Simplon tagen, und zwar vom 12. bis 15. September. Der Jahresvorstand: Präsident F. O. Wolf, Professor; Vicepräsident Anton v. Torrenté; Secretär Joseph v. Rivaz.

Die Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte findet vom 18. bis 24. September 1880 in Danzig statt. (Das Programm hierzu ist noch nicht erschienen.)

Der internationale Congress für Anthropologie und prähistorische Archäologie wird unter dem Präsidium von João de Andrade Corvo am 20. September 1880 in Lissabon beginnen und am 29. September geschlossen werden. Anmeldungen erfolgen bei dem Generalsecretär M. Carlos Ribeiro, Director der geologischen Landesuntersuchung von Portugal.

Die Astronomische Gesellschaft, welche nur alle zwei Jahre zusammenkommt, versammelt sich in diesem Jahre nicht.

Ebenso wird der internationale geologische Congress erst im nächsten Jahre (Beginn am 26. September) unter dem Vorsitze des Herrn Sella zu Bologna abgehalten werden.

Abgeschlossen den 30. Juni 1880.

Druck von E. Blochmann und Sohn in Dresden.

NUNQUAM  OTIOSUS.

LEOPOLDINA

AMTLICHES ORGAN

DER

KAISERLICHEN LEOPOLDINO-CAROLINISCHEN DEUTSCHEN AKADEMIE DER NATURFORSCHER

HERAUSGEGEBEN UNTER MITWIRKUNG DER SEKTIONSVORSTÄNDE VON DEM PRÄSIDENTEN

Dr. C. H. Knoblauch.

Halle a. S. (Jägergasse Nr. 2). Heft XVI. — Nr. 13—14. Juli 1880.

Amtliche Mittheilungen.

Verleihung der Cothenius-Medaille.

Als ein Zeichen der hervorragenden Würdigung, welche die gesammte Naturwissenschaft den hohen, über die Bereicherung der Fachgebiete weit hinausgehenden, Verdiensten der Herren Geheimer Medicinalrath Professor Dr. **Heinrich Robert Göppert** in Breslau und Geheimer Ober-Medicinalrath Professor Dr. **Friedrich Wöhler** in Göttingen zollt, und als ein Beweis warm empfundener Dankbarkeit für die, neben der Wissenschaft, der Leopoldinisch-Carolinischen Akademie in deren Vorstande gewidmete langjährige segensreiche Wirksamkeit, hat dieselbe auf Beschluss des Adjunkten-Collegiums den genannten hochverehrten Männern die goldene Cothenius-Medaille verliehen und ist dieselbe Herrn Geheimen Rath Dr. Göppert zum 25. Juli, Herrn Geheimen Rath Dr. Wöhler zum 31. Juli dieses Jahres, an welchen Tagen Beide ihr achtzigstes Lebensjahr vollendeten, mit besonderen Glückwunschschreiben übersandt worden.

Halle a. S., den 31. Juli 1880.

Der Präsident der Ksl. Leop.-Carol. Deutschen Akademie der Naturforscher.
Dr. H. Knoblauch.

Ergebniss der engeren Wahl eines Vorstandsmitgliedes der Fachsektion für Botanik.

Die nach dem Ergebniss der ersten Wahl (Leop. XVI, 1880, Nr. 9—10) zwischen den Herren Professor Dr. Eichler und Geheimen Rath Dr. Göppert nothwendig gewordene und unter dem 29. Mai d. J. mit dem Schlusstermine des 20. Juli 1880 (Leop. XVI, 1880, Nr. 11—12) ausgeschriebene engere Wahl

eines dritten Vorstandsmitgliedes der Fachsektion für Botanik hat nach dem von dem Herrn Notar Justizrath Gustav Krukenberg in Halle a. d. Saale am 22. Juli 1880 aufgenommenen Protokolle folgendes Ergebniss gehabt:

Von den 64 gegenwärtigen Theilnehmern hatten 52 ihre Stimmzettel rechtzeitig eingesandt, von denen

29 auf Herrn Geheimen Medicinalrath Professor Dr. Göppert in Breslau,

22 auf Herrn Professor Dr. Eichler in Berlin

gefallen sind; ein Zettel, welcher einen anderen als einen der beiden zulässigen Namen trug, war ungültig.

Herr Geheimer Rath Professor Dr. **Heinrich Robert Göppert** in Breslau ist demnach mit absoluter Majorität zum Vorstandsmitgliede der Fachsektion für Botanik gewählt.

Derselbe hat die Wahl angenommen. — Die Amtsdauer erstreckt sich bis zum 22. Juli 1890.

Halle a. S., den 22. Juli 1880. Dr. **H. Knoblauch.**

Die Sektionsvorstände und deren Obmänner.

Nach nunmehr vollzogener Ergänzung der Sektionsvorstände durch die Wahl je eines dritten Vorstandsmitgliedes der Fachsektionen für wissenschaftliche Medicin, Chemie und Botanik bestehen dieselben aus folgenden Mitgliedern, deren Amtsdauer beigefügt ist:

1. **Fachsektion für Mathematik und Astronomie:**
   Herr Geheimer Schulrath Professor Dr. O. Schloemilch in Dresden, Obmann, bis zum 19. Januar 1886.
   Herr Geheimer Hofrath Professor Dr. C. Bruhns in Leipzig, bis zum 17. December 1885.
   Herr Professor Dr. A. Winnecke in Strassburg i. E., bis zum 17. December 1885.
2. **Fachsektion für Physik und Meteorologie:**
   Herr Geh. Regierungsrath Prof. Dr. H. Knoblauch in Halle a. S., Obmann, bis zum 19. August 1885.
   Herr Geheimer Hofrath Professor Dr. C. Bruhns in Leipzig, bis zum 19. August 1885.
   Herr Professor Dr. F. W. H. von Beetz in München, bis zum 15. November 1885.
3. **Fachsektion für Chemie:**
   Herr Geheimer Hofrath Professor Dr. R. Fresenius in Wiesbaden, Obmann, bis zum 19. Juli 1885.
   Herr Geheimer Regierungsrath Professor Dr. A. W. Hofmann in Berlin, bis zum 19. Juli 1885.
   Herr Geheimer Regierungsrath Professor Dr. H. H. Landolt in Berlin, bis zum 25. Mai 1890.
4. **Fachsektion für Mineralogie und Geologie:**
   Herr Hofrath Dr. F. Ritter von Hauer in Wien, Obmann, bis zum 19. Mai 1885.
   Herr Wirkl. Geheimr., Oberberghauptm. a. D. Dr. E. H. C. von Dechen in Bonn, bis zum 19. Mai 1885.
   Herr Geheimer Hofrath Professor Dr. H. B. Geinitz in Dresden, bis zum 19. Juli 1885.
5. **Fachsektion für Botanik:**
   Herr Hofrath Professor Dr. A. von Schenk in Leipzig, Obmann, bis zum 23. Juli 1887.
   Herr Professor Dr. N. Pringsheim in Berlin, bis zum 19. Mai 1885.
   Herr Geheimer Medicinalrath Professor Dr. H. R. Göppert in Breslau, bis zum 22. Juli 1890.
6. **Fachsektion für Zoologie und Anatomie:**
   Herr Geheimer Rath Professor Dr. A. von Kölliker in Würzburg, Obmann, bis zum 25. Juni 1885.
   Herr Geheimer Hofrath Professor Dr. C. Gegenbaur in Heidelberg, bis zum 22. April 1885.
   Herr Geheimer Hofrath Professor Dr. R. Leuckart in Leipzig, bis zum 22. April 1885.
7. **Fachsektion für Physiologie:**
   Herr Professor Dr. W. H. von Wittich in Königsberg, Obmann, bis zum 17. December 1885.
   Herr Professor Dr. F. L. Goltz in Strassburg i. E., bis zum 17. December 1885.
   Herr Professor Dr. C. von Voit in München, bis zum 17. December 1885.
8. **Fachsektion für Anthropologie, Ethnologie und Geographie:**
   Herr Geheimer Medicinalrath Professor Dr. R. Virchow in Berlin, Obmann, bis zum 17. December 1885.
   Herr Professor Dr. F. Freiherr von Richthofen in Bonn, bis zum 19. Januar 1886.
   Herr Professor Dr. O. F. Fraas in Stuttgart, bis zum 19. Februar 1886.

9. Fachsektion für wissenschaftliche Medicin:

Herr Geheimer Medicinalrath Professor Dr. E. Leyden in Berlin, Obmann, bis zum 17. November 1885.
Herr Geheimer Medicinalrath Professor Dr. R. Virchow in Berlin, bis zum 25. Juni 1885.
Herr Geheimer Rath Professor Dr. M. von Pettenkofer in München, bis zum 25. Mai 1890.

Beiträge zur Kasse der Akademie.

			Rmk.	Pf.
Juni 29.	1880.	Von Hrn. Professor Dr. Max Ritter von Vintschgau in Innsbruck Jahresbeiträge für 1878, 79, 80, 81	24	—
Juli 10.	„	„ „ wirkl. Staatsrath Prof. Dr. G. B. v. Adelmann in Berlin Jahresbeitrag für 1880	6	—
„ 23.	„	„ „ Dr. H. A. R. von Schlagintweit-Sakünlünski in München Jahresbeiträge für 1875, 76, 77, 78, 79, 80	36	—

Dr. H. Knoblauch.

Michael August Friedrich Prestel.

(Schluss.)

Hieran schliessen wir endlich die als selbstständige Schriften erschienenen meteorologischen Abhandlungen Prestel's, nämlich, ausser den beiden bereits oben in anderer Veranlassung erwähnten: „De centro gravitatis", Dissertation, und „Die Individuen der anorganischen Natur":

1. Das Thermometer, Hülfswerkzeug für Seefahrer, und die Meeresströmungen. Mit 1 Karte. Emden 1848.
2. Der gestirnte Himmel, bez. auf den Horizont von Nordwest-Deutschland. Mit vielen Holzschnitten. Emden 1849.
3. Astrognosie für Seefahrer. Emden 1850.
4. Die astronomischen Beobachtungen und Berechnungen. Emden 1851.
5. Witterungskarten zur bequemen, anschaulichen und dabei wenig Zeit erfordernden Aufzeichnung des Wetters. Ein Tagebuch für Freunde der Witterungskunde. Emden 1853.
6. Die geographische Verbreitung der Gewitter in Mittel-Europa. 1856—1857.
7. Das astronomische Diagramm. Mit 2 Tafeln. Braunschweig 1859.
8. Die Witterungskunde der neuesten Zeit in Beziehung zu den volkswirthschaftl. Interessen. 1862 u. 1863.
9. Die Regen-Verhältnisse des Königreichs Hannover, nebst ausführlicher Darstellung aller den atmosphärischen Niederschlag und die Verdunstung betreffenden Grössen, welche beim rationellen Betriebe der Landwirthschaft in Betracht kommen. Mit 1 Karte und 2 Tafeln. Emden 1864.
10. Die periodischen und nichtperiodischen Veränderungen des Barometerstandes, sowie die Stürme und das Wetter über der Hannoverschen Nordseeküste, als Grundlage der Sturm- und Wetterprognose dargestellt. Mit 2 Tafeln. 1866.
11. Die ozonoskopische Windrose für Emden. 1866.
12. Das Gesetz der Winde, abgeleitet aus deren Auftreten über Nordwest-Europa. Mit 1 Karte. 1868.
13. Der Boden der ostfriesischen Halbinsel, nebst der Geschichte der Veränderung des Bodens und des Klimas d. Nordseeküste seit d. Eiszeit. Ein Beitrag z. Geognosie u. Geologie v. Nordwest-Europa. Emden 1870.
14. Der Sturmwarner und Wetteranzeiger. Vorherbestimmung von Sturm und Wetter. Mit 3 Tafeln. 1870.
15. Das Regenwasser als Trinkwasser der Marschbewohner, sowie die Sterblichkeit im umgekehrten Verhältnisse mit der Regenmenge. Mit 1 Tafel. Emden 1872.
16. Der Boden, das Klima und die Witterung von Ostfriesland, sowie der gesammten Tiefebene. 6 Taf. Emden 1872.
17. Jährliche und periodische Veränderungen des Wasserstandes und des Grundwassers in den Marschen und Mooren des Flussgebietes der Ems. Emden 1872.
18. Ergebnisse der Beobachtungen und Erfahrungen, betreffend Sturmwarnungen und Sturmsignale. 1873.
19. Ausserdem gab Prestel den Emder Almanach, für den Emder Meridian und Parallel nach der wahren Zeit berechnet, vom Jahre 1873 an heraus.

1817, 1823 und 1824 begleitete er den bayerischen Kronprinzen, nachherigen König Ludwig I., als Reisearzt nach Italien, wurde 1818 Medicinalrath, 1826 Obermedicinalrath und Referent des Civil-Medicinalwesens im Staatsministerium des Innern, sowie o. ö. Professor für Pathologie und Therapie an der in diesem Jahre von Landshut nach München verlegten Universität. Der II. medicinischen Klinik im Allgemeinen Krankenhause links der Isar stand er als Ordinarius bis zum Jahre 1852, wo er dieser Stelle enthoben wurde, vor und wurde 1833 Ministerialrath und Vorstand des Obermedicinalausschusses. Im Jahre 1837 finden wir v. Ringseis als Vertreter der Münchener Universität im Landtage; 1841 erfolgte seine Ernennung zum wirklichen Geheimrathe und 1871 trat er auf Nachsuchen beim k. Staatsministerium des Innern in den wohlverdienten Ruhestand, nachdem ihm schon in dem für ihn so verhängnissvollen Jahre 1852 als zweiter Referent der im Jahre 1869 verstorbene Professor und spätere Obermedicinalrath Dr. Carl von Pfeufer beigegeben ward. Im Jahre 1821 ernannte ihn die königlich bayerische Akademie der Wissenschaften zu ihrem ausserordentlichen, 1842 zum ordentlichen Mitgliede; in gleicher Eigenschaft gehörte von Ringseis unter dem Beinamen W. Hamilton I. seit dem 28. November 1825 der Kaiserlichen Leopoldinisch-Carolinischen Deutschen Akademie der Naturforscher an, sowie vielen anderen in- und ausländischen gelehrten Gesellschaften und Vereinen. Er war Comthur des Verdienstordens der bayerischen Krone, Grosscomthur des bayerischen Verdienstordens vom heiligen Michael, Ehrenkreuz des königlich bayerischen Ludwigsordens für 50 Dienstjahre, Inhaber des bayerischen Militärdenkzeichens für 1813/15, Officier des k. griechischen Erlöserordens und Comthur des päpstlichen Gregoriusordens. In den Jahren 1833 und 1856 hatte ihn die Ludwig-Maximilians-Universität München zu ihrem Rector magnificus gewählt und feierte von Ringseis am 14. März 1862 sein fünfzigjähriges Doctorjubiläum, wozu ihm von sämmtlichen Aerzten Bayerns eine grosse goldene Medaille mit seinem Brustbilde und einer Adresse überreicht wurde. von Ringseis schrieb

1809: Die Pläne Napoleon's I. und seine Gegner.

1813: De doctrina Hippocratica et Browniana inter se consentiente ac mutuo se explente tentamen, ed. ac praef. est Andreas Röschlaub. 2. Auflage 1820. Nürnberg.

1826: Ueber die Würde der Wissenschaft. Antrittsrede am 21. November. München.

1830: Ueber die wissenschaftliche Seite der ärztlichen Kunst. Rede, am 26. Juni gehalten. München.

1833: Ueber den revolutionären Geist der deutschen Universitäten. Rectoratsrede am 18. December. München. 2 Auflagen.

1842: System der Medicin. Ein Handbuch der allgemeinen und speciellen Pathologie und Therapie, zugleich ein Versuch zur Reformation der medicinischen Theorie und Praxis. Regensburg. Theil I.

1848: Die Münchener barmherzigen Schwestern und ihre Schmäher.

1850: Rede zum Andenken an Geheimrath und Leibarzt Dr. Philipp Franz von Walther. Gehalten in der königlich bayerischen Akademie der Wissenschaften den 27. November. München. 2 Auflagen, in 4⁰. und 8⁰.

1853: 136 Thesen über allgemeine Pathologie und Therapie, nebst Vorwort. Erlangen.

1856: Ueber die Nothwendigkeit der Autorität in den höchsten Gebieten der Wissenschaft. Rectoratsrede. 3 Auflagen.

1861: Ueber das Ineinander in den Naturdingen. Im „Tageblatt der Naturforscherversammlung in Speyer".

— Ueber die naturwissenschaftliche Auffassung des Wunders. In den „historisch-politischen Blättern" u. s. w.

In letzteren lieferte er verschiedene Aufsätze und Abhandlungen. Auch befindet sich daselbst seine Selbstbiographie.

von Ringseis war ein in hohem Grade allseitig gebildeter Arzt und Lehrer, ein sehr gewissenhafter Sanitätsbeamter, ein tüchtiger Mineraloge — dessen werthvolle und reichhaltige Mineraliensammlung jetzt Staatseigenthum ist —, ein trefflicher Familienvater und ein treu ergebener Diener der katholischen Kirche und des königlichen Hauses; er diente unter vier Königen. Seine beiden im gleichen Orte geborenen Zeitgenossen, der berühmte Mineraloge und Chemiker Geheimrath Dr. Nepomuk von Fuchs und der General der Infanterie Ritter von Steffan sind ihm, wie seine Gattin, im Tode bereits vorangegangen; drei Töchter überleben ihn. Ehre seinem Andenken, Friede seiner Asche!

Eingegangene Schriften.

(Vom 15. Februar bis 15. März 1880. Fortsetzung.)

Royal microscopical Soc. in London. Journal. Vol. III, Nr. 1. London 1880. 8°. — Dallinger: On a series of experiments to determine the thermal death-point of known monad germs when the heat is endured in a fluid. p. 1—16. — Duncan: On a part of the life-cycle of Clathrocystis aeruginosa (Kutzing's species). p 17—19. — Abbe: Some remarks on the apertometer. p. 20—31. — Michael: A further contribution to the knowledge of British Oribatidae. p. 32—43. — Gulliver: The classificatory significance of Raphides in Hydrangea. p. 44. — Teasdale: On a simple revolving object-holder. p. 45—46. — Record of current researches relating to invertebrata, cryptogamia, microscopy ct. p. 47—170.

R. Accademia dei Lincei in Rom. Atti. Anno 277. Ser. 3. Transennti. Vol. IV, Fasc. 2. Roma 1880. 4°.

Soc. Toscana di Scienze Naturali in Pisa. Processi verbali, di 11. gennaio 1880. Pisa. 4°.

Müller, Baron Ferdinand von: The native plants of Victoria, succinctly defined. Part. I. Melbourne 1879. 8°.

American Journal of Science. Ed. James & E. S. Dana and B. Silliman. 3. Ser. Vol. XIX. Nr. 110, 111. New-Haven 1880. 8°. — Loomis: Contributions to meteorology. p. 89—109. — Harkness: On the color correction of achromatic telescopes. p. 109—116. — Crosby: Pinite in Eastern Massachusetts. p. 116—122. — Peckham and Hall: On Lintonite and other forms of Thomsonite: A preliminary notice of the Zeolites of the vicinity of Grand Marais. p. 122—130. — Peters: Elements of planet Dido. p. 130. — Comstock: Analyses of some American tantalates. p. 131—132. — Rood: On a method of studying the reflexion of sound-waves. p. 133—136. — Verrill: Notice of recent additions to the marine Fauna of the eastern coast of North-America. Nr. 8. Brief contributions to zoology from the museum of Yale College. Nr. XLV. p. 137—140. — Nipher: The electric light. p. 141. — Scientific intelligence. p. 142—168. — Marsh: The limbs of Sauranodon, with notice of a new species. p. 169—171. — Hilgard: On a chart of the magnetic declination in the United States. p. 173—175. — Le Conte: The old river-beds of California. p. 176—190. — Dana: Note on the age of the Green Mountains. p. 191—200. — Hall: On a new action of the magnet on electric currents. p. 200—205. — Young: Measures of the polar and equatorial diameters of Mars, made at Princeton. p. 206—211. — Gould: On the use of the Sine-formula for the diurnal variation of temperature. p. 212—220. — Comstock: On the chemical composition of the uraninite from Branchville. p. 220—222. — Hodges: On the mean free path of a molecule. p. 222—224. — Ford: On the western limits of the taconic system. p. 225—226. — Scientific intelligence. p. 226—252. — Marsh: Principal characters of American jurassic dinosaurs. p. 253—259.

Soc. géologique de France. Bulletin. 3me Série. Tome VII. 1879. Nr. 4. Paris 1878—79. 8°. — De Morgan: Note sur les terrains crétacés de la vallée de la Bresle. p. 197—202. — Lambert: Note sur la craie du département de l'Yonne. p. 202—207. — Hermite: Note sur la position qu'occupent à l'île Majorque les *Terebratula diphya* et *T. janitor*. p. 207—209. — Broeck: Quaternaire et Diluvium rouge. p. 209—217. — Fischer: Note paléontologique sur la mollasse de Cucuron. p. 218—236. — Tournouër: Sur la mollasse miocène de Forcalquier. p. 237—245. — Cotteau: Note sur les Cidaricées jurassiques de la France. p. 246—249. — Terquem: Observations sur les Foraminifères du terrain tertiaire parisien. p. 249—251. — Douvillé: Note sur quelques genres de Brachiopodes (*Terebratulidae* et *Waldheimiidae*). p. 251—272.

Museum of comparative Zoölogy at Cambridge, Mass. Bulletin. Vol. VI, Nr. 1, 2. Cambridge 1879. 8°. — Peirce and Patterson: List of dredging stations occupied by the U. S. Coast Survey steamers from 1867 to 1879. p. 1—15. — Lyman, Theodore: *Ophiuridae* and *Astrophytidae* of the „Challenger" expedition. Pt. II. p. 18—83.

Anthropological Institute of Great Britain and Ireland. Journal. Vol. IX, Nr. 2. London 1879. 8°. — Flower: On the osteology and affinities of the natives of the Andaman islands. p. 108—135. — Lewis: Notes on some Irish antiquities. p. 137—145. — Buckland: Notes on some Cornish and Irish pre-historic monuments. p. 146—166. — Howorth: The spread of the Slaves. p. 181—232.

Friedreich, N.: Ueber die heutigen Standpunkte der Medicin. Heidelberg 1867. 4°. — Die Heidelberger Baracken für Kriegsepidemieen während des Feldzugs 1870—1871. Heidelberg 1871. 4°. (7 Taf.). — Ueber Necrose der Nierenpapillen bei Hydronephrose. Sep.-Abz. — Ueber Doppelton an der Cruralarterie, sowie über Tonbildung an den Cruralvenen. Sep.-Abz. — Ueber Ataxie mit besonderer Berücksichtigung der hereditären Formen. Mit Nachtrag. Sep.-Abz. — Zur Percussion des Kehlkopfs und der Trachea. Sep.-Abz. — Die Krankheiten des Pankreas. Sep.-Abz.

Gesellsch. naturforschender Freunde zu Berlin. Sitzungs-Berichte. Jg. 1879. Berlin 1879. 8°.

Fritsch, Anton: Naturgeschichte der Vögel Europas. Prag 1870. 8°. — Atlas dazu. Prag 1871. Fol. — Cephalopoden der böhmischen Kreideformation. Prag 1872. 4°. (16 Taf.). — Die Reptilien und Fische der böhmischen Kreideformation. Prag 1878. 4°. (10 Taf.).

Knoblauch, Karl Hermann: De calore radiante disquisitiones experimentis quibusdam novis illustratae. Berolini 1846. 4°. — Durchstrahlung der Wärme durch Steinsalz. Sitzungsber. d. naturf. Gesellsch. zu Halle. 1863. — Ueber die Diffusion der Wärmestrahlen. Berlin 1865. 8°. — Ueber den Durchgang der Wärme- und Lichtstrahlen durch geneigte diathermane und durchsichtige Platten. Sep.-Abz. aus d. Sitzungsber. d. naturf. Gesellsch. zu Halle. 1866. — Ueber die Interferenzfarben der strahlenden Wärme. Berlin 1867. 8°. — Ueber den Durchgang der strahlenden Wärme durch Sylvin. Berlin 1869. 8°. Sitzungsber. d. naturf. Gesellsch. zu Halle 1868. — Historische Bemerkung zu einer Veröffentlichung des Herrn G. Magnus über die Reflexion der Wärme. Berlin 1870. 8°. — Ueber den Durchgang der strahlenden Wärme durch geneigte diathermane Platten. Sep.-Abz. aus d. Sitzungsber. d. naturf. Gesellsch. zu Halle. 1871. — Ueber die Reflexion der Wärme- und Lichtstrahlen von geneigten diathermanen und durchsichtigen Platten. Sep.-Abz. aus Poggendorff's Annalen. Jubelband 1874. — Reflexion der Wärmestrahlen von geneigten diathermanen Platten. Sep.-Abz. aus d. Sitzungsber. d. naturf. Gesellsch. zu Halle. 1875. — Reflexion der Wärmestrahlen von Metallplatten. Sep.-Abz. aus d. Sitzungsber. d. naturf. Gesellsch. zu Halle. 1876. — Beobachtungen hinsichtlich des Verhaltens verschiedener Wärmefarben bei der Reflexion polari-

sirter Strahlen von Metallen. 51. Versammlung deutscher Naturforscher u. Aerzte in Cassel 1878. II. Section. Physik u. Meteorologie. — Die elliptische Polarisation der von Metallen reflectirten Wärmestrahlen. Halle 1879. 4°.

Index operum omnium Joannis Friderici Brandtii. Petropoli 1876. 4°. — Beiträge zur Kenntniss des Russischen Reichs. 2. Folge. Herausgeg. v. G. von Helmersen und L. von Schrenck. Bd. I. J. F. Brandt: Bericht über die Fortschritte, welche die zoologischen Wissenschaften den von der Ksl. Akademie der Wissenschaften zu St. Petersburg von 1831 bis 1879 herausgegebenen Schriften verdanken. St. Petersburg 1879. 8°. (Geschenk des Herrn Geh. Hofraths Dr. H. B. Geinitz, M. A. N. in Dresden.)

Statistischer Bericht über den Betrieb der unter Kgl. Sächsischer Staatsverwaltung stehenden Staats- u. Privat-Eisenbahnen, mit Nachrichten über Eisenbahn-Neubau i. J. 1878. Herausgeg. v. d. Kgl. Sächsischen Finanzministerium. Dresden s. a. 4°.

Engelmann, Rudolph: Messungen von neunzig Doppelsternen, am sechsfüssigen Refractor der Leipziger Sternwarte ausgeführt. Leipzig 1865. 8°. — Resultate der Beobachtungen auf der Leipziger Sternwarte. I. Beobachtungen am Meridiankreis von R. Engelmann. Leipzig 1870. 4°. — Ueber die Helligkeitsverhältnisse der Jupitertrabanten. Leipzig 1871. 8°. — Abhandlungen von Friedrich Wilhelm Bessel. Herausgegeben von R. Engelmann. 3 Bände. Leipzig 1875, 1876. 4°. — Recensionen von Friedrich Wilhelm Bessel. Herausgegeben von R. Engelmann. Leipzig 1878. 8°.

Bruhns, C.: Monatliche Berichte über die Resultate aus den meteorologischen Beobachtungen, angestellt an den Kgl. Sächsischen Stationen i. J. 1878. Leipzig 1879. 4°.

Panthel, C.: Kritische Beleuchtung der durch Dr. Spengler besorgten Zusammenstellung einiger Urtheile über die Gasinhalationen zu Bad Ems. Ems 1864. 8°. — Ems und die tuberculöse Erkrankung der Athmungsorgane. Ems 1866. 8°. — Bad Ems, seine Heilmittel und Umgebungen. Dritte Auflage. Ems 1879. 8°.

Acad. royale de Médecine de Belgique. Bulletin. Année 1880. 3me Série. T. XIV. Nr. 1. Bruxelles 1880. 8°. — Hubert: De la version par manoeuvres externes; du mécanisme des présentations naturelles et vicieuses de l'enfant, et de l'exploration du ventre. p. 27—33. — Discussion de la question des dépôts mortuaires. p. 33—61.

Edelmann, M. Th.: Katalog der physikalischen Apparate, welche als Specialitäten in dem physikalisch-mechanischen Institut von M. Th. Edelmann in München angefertigt werden. Nr. IV, V, VI, VII. — Neues Hygrometer. Sep.-Abz. — Scalenfernrohre aus dem physik.-mechan. Institute von M. Th. Edelmann in München. Sep.-Abz. — Neue Instrumente. A. Magnetometer mit constanten Ablenkungswinkeln. B. Erdmagnetische Variationsapparate. Sep.-Abz. — Magnetometer für Schulzwecke. Sep.-Abz. — Beetz' Federcontact. Sep.-Abz. — Apparat für den freien Fall, ein Nebenapparat zu Beetz' Vibrations-Chronoskop. Sep.-Abz. — Compensationsgalvanometer für Messungen nach absolutem Maasse. München 1872. 8°. (2 Taf.). — Fuss zur festen Aufstellung von Instrumenten. München 1872. 8°. (1 Taf.). — Galvanometer für absolutes magnetisches Maass. München 1872. 8°. (2 Taf.). — Neuere Apparate für naturwissenschaftliche Schule und Forschung. Lieferung I, II. Stuttgart 1879, 1880. 8°.

Kaiserliche Admiralität in Berlin. Annalen der Hydrographie u. maritimen Meteorologie. Jg. 8. Hft. II. Berlin 1880. 4°. — Ueber einige Ergebnisse der neueren Tiefseeforschungen. IV. Indischer Ocean. p. 65—73. — Börgen: Ueber die tägliche Ungleichheit in den Gezeiten und eine Abhängigkeit derselben von der Geschwindigkeit des Mondes in seiner Bahn. p. 74—84.

— Nachrichten für Seefahrer. Jg. XI. Nr. 7—10. Berlin 1880. 4°.

Alma mater. Organ für Hochschulen. Jg. V. Nr. 6—10. Wien 1880. 4°.

Die Natur. Herausgeg. von K. Müller. Jg. 29. Nr. 8—11. Halle 1880. 4°.

(Fortsetzung folgt.)

Historisch-kritische Studien über das Ozon.

Von C. Engler, ord. Professor am Polytechnikum in Karlsruhe. M. A. N.

(Fortsetzung.)

Noch erhielt der Umstand, dass das Antozon bisher nie in freiem Zustande nachgewiesen werden konnte, viele Chemiker gegen die neue Hypothese Schönbein's in Zweifel, denn es war in der That nicht einzusehen, weshalb es so leicht gelingen sollte, den negativ polarisirten Sauerstoff darzustellen, niemals dagegen den positiv activen. Allerdings es gab ein Antozonid, aus welchem sich mit Leichtigkeit Sauerstoff ausscheiden liess, das Wasserstoffsuperoxyd; doch der Sauerstoff, den man daraus z. B. durch Berührung mit Platin erhielt, war nicht Antozon, sondern Ozon. Eine theoretische Betrachtung über Umwandlung von Antozon in Ozon half über die unbequeme Reaction hinweg [1]) und als in der Folge freies Antozon, scheinbar wenigstens, bei mehreren chemischen Prozessen nachgewiesen wurde, als van der Broek [2]) gezeigt hatte, dass selbst das Ozon, ebenso wie alle Ozonide, aus Salzsäure Chlor ausscheidet, bekannten sich die meisten Chemiker zu den Schönbein'schen Ansichten. Schon früher hatte Houzeau [3]) gefunden, dass Barium-

[1]) Poggend. Annal. CIX, 130.

[2]) Journ. f. prakt. Chem. LXXXVI, 317. Chem. Centr.-Blt. 1862. 702.

[3]) Compt. rend. XL, 947. Poggend. Annal. XCV, 484. Journ. f. prakt. Chem. LXV, 499.

superoxyd, bekanntlich ein Antozonid, mit Schwefelsäure activen Sauerstoff entwickle. Er hatte zu Anfang, also lange bevor von Schönbein die Ozon- und Antozon-Theorie aufgestellt worden war, die Möglichkeit, dass dieser active Sauerstoff vom Ozon verschieden sei, zwar ausdrücklich offen gelassen, constatirte aber gleich darauf deren Identität.[1]) Schönbein, der früher den aus Bariumsuperoxyd erhaltenen activen Sauerstoff ebenfalls für identisch mit Ozon gehalten hatte, fand nun eine Reihe von Unterschieden zwischen jenem Gas und Ozon auf[2]), auf Grund deren er dasselbe für das Antozon erklärte. Dasselbe besitzt nach ihm zwar einen ozonähnlichen, zugleich aber auch ekelerregenden Geruch, bläut direct Jodkaliumstärkepapier und bildet, im Gegensatz zum Ozon, mit Wasser direct Wasserstoffsuperoxyd. Sonstige charakteristische Unterschiede ausser einer etwas rascher eintretenden Bläuung eines mit Ferridcyankalium und Eisenoxydsalz getränkten Papieres durch Antozon konnten gegenüber dem Ozon nicht angeführt werden. Platin erfuhr beim Eintauchen in antozonhaltigen Sauerstoff ebenfalls eine negative Polarisation; nur dem Ozon gegenüber verhielt sich das Antozon positiv.

Eine weitere Quelle für Antozon wurde der Wölsendorfer Flussspath, in welchem Schrötter[3]) das Ozon nachgewiesen hatte. Letzteres wurde aber von Schönbein[4]) für Antozon erklärt, und zwar sollte der Spath $^1/_{5000}$ seines Gewichtes davon enthalten.

Wie aber verhielt es sich nun mit der Entstehung des Ozons für sich allein beim Elektrisiren gewöhnlichen Sauerstoffgases? Immer sollte doch gleichzeitig mit dem Ozon aus dem inactiven Sauerstoff auch Antozon oder doch ein Antozonid entstehen; niemals aber noch hatte man bisher einen der letzteren beiden Stoffe neben Ozon wahrzunehmen vermocht. Gerade im Hinblick hierauf stellte Meissner eine Reihe eingehender Versuche an, deren Ergebnisse er in zwei Schriften[5]) niedergelegt hat, und die ein reiches Material werthvoller Beobachtungen über den Gegenstand enthalten. Es würde weit über den Rahmen dieser Abhandlung hinausgehen, wollte ich nur die wichtigeren Resultate der Meissner'schen Untersuchungen erwähnen, ich muss mich damit begnügen, diejenigen Punkte hervorzuheben, die scheinbar am schlagendsten die Entstehung des Antozons neben Ozon beim Elektrisiren des Sauerstoffs erwiesen. Meissner geht bei seinen Untersuchungen von der Annahme aus, dass reiner Sauerstoff beim Durchleiten durch eine Röhre, in welcher gleichzeitig ein Uebertritt von Elektricität in Funken, besser in stillen Entladungen (v. Babo'scher Apparat) stattfindet, theilweise in Ozon und Antozon zerfällt. Es kam also darauf an, das Ozon aus dem erhaltenen Gasgemisch zu entfernen und die Eigenschaften des Antozons in dem restirenden Gase zum Vorschein zu bringen. Zu diesem Nachweise bediente er sich gewöhnlich der angeblichen Eigenschaft des Antozons, in Berührung mit Wasser Nebel, zunächst nur ein physikalisches Aggregat, zu bilden und sich dann mit demselben zu Wasserstoffsuperoxyd zu vereinigen. Leitete er nun das vermeintliche Gemisch von Ozon und Antozon durch eine concentrirte Jodkaliumlösung, durch welche, wie längst bekannt, das Ozon zurückgehalten wird, so zeigten sich bei Berührung des hindurchgegangenen Gases mit Wasser sofort deutliche Nebel, das Antozon war also durch die Jodkaliumlösung hindurchgegangen. Zum Beweis, dass diese Nebel nur ein physikalisches Aggregat sind, leitete er dieselben durch Röhren mit Chlorcalcium, Schwefelsäure-Bimsteinstücken oder mit anderen wasserentziehenden Substanzen gefüllt, wodurch sie das Wasser verloren, so dass reines Antozon zurückblieb, welches neuerdings mit Wasser Nebel zu bilden im Stande war. Das elektrische Antozon zeigte sich als identisch mit dem aus Bariumsuperoxyd und Schwefelsäure erhaltenen. Nach Meissner wird bei jedem Oxydationsprozesse gewöhnlicher Sauerstoff in Ozon und Antozon gespalten, und während sich ersteres mit den sich oxydirenden Stoffen verbindet, bildet das Antozon mit vorhandenem Wasserdampf blos Nebel, daher die starke Rauchbildung beim Verbrennen unserer gewöhnlichen Brennmaterialien, daher insbesondere auch die Wolkenbildung in unserer Atmosphäre etc.

Nicht allein wurde in jener Zeit die Existenz von Ozon und Antozon, von Ozoniden und Antozoniden durch die angeführten Versuche Schönbein's, Meissner's u. A. zur vielseitigsten Anerkennung und Annahme gebracht, es traten sogar Ansichten auf, nach welchen ausser Ozon und Antozon noch eine dritte allotrope Sauerstoffmodification existiren sollte. So behauptete Löwenthal[1]), gewöhnlicher Sauerstoff werde durch Berührung mit gewissen Substanzen, wie über-

[1]) Compt. rend. XLIII, 34. Poggend. Annal. XCIX, 165. Journ. f. prakt. Chem. LXX, 340.

[2]) Verhandlgn. d. naturf. Ges. Basel III, 155, 299.

[3]) Poggend. Annal. CXI, 561.

[4]) Verhandlgn. d. naturf. Ges. Basel I, 498 (hier hält Schönbein den riechenden Bestandtheil noch für unterchlorigsauren Kalk), ibid. III, 165, 408. Phil. Mag. (4) XXI, 88. Journ. prakt. Chem. LXXXIII, 95.

[5]) „Untersuchungen über d. Sauerstoff", Hannover bei Hahn 1863 und „Neue Untersuchungen über den elektrischen Sauerstoff", Göttingen bei Dieterich 1869. Gedrängter Auszug der ersteren siehe Jahresber. d. Chem. 1863, 126.

[1]) Journ. f. prakt. Chem. LXXVI, 484 u. LXXIX, 473.

mangansaures Kali, chromsaures Kali, unterchlorige Säure u. a., in activen Sauerstoff umgewandelt, der von Ozon und Antozon verschieden ist. Auch Meissner[1]) glaubte eine Zeit lang, eine dritte allotrope Sauerstoffmodification, das „Atmizon" unter Händen zu haben, überzeugte sich aber durch eigene Versuche, dass dieselbe mit bekannten Körpern zusammenfiel.

Der Kampf gegen die Existenz des Antozons begann damit, dass Berthelot[2]) die Bildung von Ozon, resp. nach den Ansichten Schönbein's u. A. von Antozon, bei Berührung von Terpentinöl mit gewöhnlichem Sauerstoff läugnete, während Schönbein[3]) an seiner Ansicht festhielt, dass das Terpentinöl activen Sauerstoff und zwar als Antozon enthalte. Auch Houzeau[4]) spricht sich gegen einen Gehalt des der Wirkung der Luft ausgesetzten Terpentinöls an freiem activem Sauerstoff aus, nimmt vielmehr, ähnlich wie schon vor ihm Berthelot, eine Sauerstoffverbindung darin an, die ihren Sauerstoff leicht an oxydirbare Stoffe abgiebt, eine Ansicht, die nach neueren Untersuchungen von Kingzett[5]) und Anderen sehr viel Wahrscheinlichkeit für sich hat.

Der Erste übrigens, welcher die Hypothese Schönbein's über die Ozonide und Antozonide direct bekämpfte, war Weltzien[6]) (1860), der, von der Gerhardt'schen Typentheorie ausgehend, die Reactionen zwischen Ozoniden und Antozoniden auf eine gewöhnliche doppelte Umsetzung zurückführte und so die Existenz von Sauerstoffverbindungen mit gegensätzlich erregtem Sauerstoff leugnete. Auf Grund der Thatsache, dass Wasserstoffsuperoxyd mit feinvertheiltem Platin gewöhnlichen und nicht, wie nach der Schönbein'schen Hypothese zu erwarten wäre, positiv activen Sauerstoff entwickelt, äussert auch Wurtz[7]) seine Bedenken gegen die Schönbein'schen Ansichten. Und ebenso widersprach ein Versuch von Riche,[8]) bei welchem durch Einwirkung von Schwefelsäure auf Wasserstoffsuperoxyd gewöhnliches Ozon und nicht Antozon erhalten wurde, den Ansichten Schönbein's über den positiv activen Charakter des Sauerstoffes in jenem notorischen Antozonide. Im folgenden Jahre (1861) trat Brodie[1]) mit einer eingehenden Untersuchung über die Wirkung der sogenannten Ozonide auf Wasserstoffsuperoxyd hervor, durch welche er, anknüpfend an seine früheren Betrachtungen über die Constitution der elementaren Moleküle (S. 14), die Richtigkeit der Annahme verschiedenartigen Sauerstoffes in den beiden Gruppen von Superoxyden (Ozoniden und Antozoniden) widerlegte. Die Sauerstoffmoleküle bilden sich nach Brodie in Gemässheit eines Molekulargesetzes, welches identisch ist mit demjenigen, nach welchem chemische Verbindungen überhaupt gebildet werden, und die Wechselwirkung zwischen zwei Oxyden ist, wie er meint, blos veranlasst durch Zusammenlagerung zweier in verschieden polarem Zustande befindlichen Sauerstoffatome. Erinnert diese Auffassung immerhin noch sehr an das Wesen der Schönbein'schen Ozon-Antozon-Theorie, so ist doch der innere Unterschied beider Anschauungsweisen nicht zu verkennen, denn während Brodie nur relativ polare Unterschiede des Sauerstoffs innerhalb der verschiedenen Superoxyde etc. annimmt, behält nach Schönbein der active Sauerstoff der Ozonide und Antozonide seinen polaren Charakter auch bei, wenn derselbe frei gemacht wird, oder wenn das Superoxyd in chemische Wirkung auf andere Stoffe tritt. So hatte der letztere Chemiker nachzuweisen versucht, dass, während die Ozonide aus Salzsäure immer Chlor frei machen, die Antozonide mit der gleichen Säure Wasserstoffsuperoxyd oder Antozon liefern. Brodie zeigte nun aber, dass Bariumsuperoxyd, also ein notorisches Antozonid, mit Salzsäure in kochendem Zustande gerade so gut Chlor bildet wie die ozonidischen Superoxyde, dass also ein Unterschied des Sauerstoffs in seiner allgemeinen chemischen Wirkungsweise zwischen Ozoniden und Antozoniden nicht vorhanden ist. Die Versuche wurden später von Weltzien[2]) bestätigt, der ausserdem noch fand, dass Bariumsuperoxyd mit Salzsäure unter Umständen sogar gewöhnliches Ozon liefert; auch hatte Balard schon früher gezeigt, dass die beiden Ozonide Unterchlorige Säure und Bleisuperoxyd miteinander gewöhnlichen Sauerstoff entwickeln.

Auch von Babo[3]) tritt in einer inhaltsreichen Untersuchung über das durch Elektrisiren von Sauerstoff erhaltene Ozon mit Argumenten gegen die Existenz zweier elektrisch-polaren Sauerstoffmodificationen auf und macht insbesondere auf den Umstand aufmerk-

[1]) „Untersuchungen über den Sauerstoff", Hannover bei Hahn, 1863, S. 35.

[2]) Annal. d. Chim. et d. Phys. (3) LVIII, 426. Siehe auch Jahresber. f. Chem. 1859, 58.

[3]) Journ. f. prakt. Chem. LXXVII, 257 u. LXXX, 266. Poggend. Annal. CVI, 307. Verhandlgn. d. naturf. Ges. in Basel II, 463.

[4]) Compt. rend. L, 829. Journ. f. prakt. Chem. LXXXI, 117.

[5]) Chem. Soc. J. (2) XIII, 210. Monit. scientif. (3) V, 1020.

[6]) Annal. d. Chem. u. Pharm. CXV, 121.

[7]) Annal. d. Chim. et d. Phys. (3) LV, 223.

[8]) Bull. soc. chim. Sitzung vom 11. Mai 1860. Siehe auch Jahresber. d. Chem. 1860, 66.

[1]) Aus Lond. Royal Soc. Proc. XI, 442 im Jahresber. f. Chem. 1861, 104.

[2]) Annal. d. Chem. u. Pharm. CXXXVIII, 129. Compt. rend. LXII, 640, 757.

[3]) Annal. d. Chem. u. Pharm. Suppl. II, 265.

sam, dass die Ozonbildung ganz die nämliche ist, gleichviel ob man den Sauerstoff mit positiver oder mit negativer Elektricität ozonisirt. In Gemeinschaft mit Claus[1]) brachte er dann einen weiteren Beweis gegen die Bildung von Antozon durch Elektrisiren des Sauerstoffs bei. Da Antozon von der Chromsäure aufgenommen werden soll, indem sich die letztere zu Ueberchromsäure oxydirt, müsste beim Einschieben von Chromsäure in die Ozonisationsröhre eine Veränderung in der Ozonisation des Sauerstoffs bemerkbar werden, wenn in der That nach Schönbein's Ansicht immer Antozon neben Ozon entsteht. Der Versuch ergab jedoch nicht den geringsten Unterschied, ob mit oder ohne Chromsäure gearbeitet wurde.

Auch der Versuche von C. Hoffmann[2]) muss hier Erwähnung geschehen. Derselbe bestimmte die Mengen von Ozon und Antozon resp. Wasserstoffsuperoxyd, die sich bei der Elektrolyse des Wassers[3]) bilden, und fand, dass sich um so mehr Wasserstoffsuperoxyd bildet, je stärker das Wasser angesäuert ist, während die Ozonmenge mit 5 Vol. Wasser auf 1 Vol. Schwefelsäure ihr Maximum erreicht. Auch diese Resultate sprachen nicht für eine Spaltung des gewöhnlichen Sauerstoffs in Ozon und Antozon.

Trotz dieser zahlreichen Versuche, die gegen die Richtigkeit seiner Hypothese sprachen, hielt Schönbein in einer Reihe von Abhandlungen[4]) an seinen Ansichten über die beiden activen Sauerstoffmodificationen fest und suchte neue Beweise für die Existenz des Antozons beizubringen. Auch fanden seine Anschauungen durch die schon besprochenen Untersuchungen Meissner's und anderer Forscher vielfach Unterstützung. Vor Allem muss hier noch hervorgehoben werden, dass Clausius,[5]) seine frühere Auffassung über die Natur von Ozon und Antozon modificirend, die Bildung der beiden activen Sauerstoffmodificationen jetzt durch die Annahme erklärte, dass dieselben aus einzelnen polarisirten Sauerstoffatomen bestehen, die sich im Augenblicke ihres Freiwerdens mit daneben befindlichen Molekülen gewöhnlichen Sauerstoffs zu losen Verbindungen vereinigen, wonach er also an der Existenz von Ozon und Antozon festhielt.

Wir wissen jetzt, dass Clausius in der Hauptsache völlig Recht hatte, denn wir erklären uns in der That die Bildung des Ozons durch Zerfallen einzelner Moleküle gewöhnlichen Sauerstoffs in je zwei Atome und Anlagerung je eines dieser Atome an ein unzerlegtes Sauerstoffmolekül, so dass Moleküle zu je drei Sauerstoffatomen resultiren; nur eine elektrische Polarisation nehmen wir dabei nicht an, und damit fällt auch der Unterschied zwischen Ozon und Antozon.

Die später beigebrachten Beweise für die Existenz von Antozon und der zwei sich in gewisser Beziehung gegenüberstehenden Körpergruppen, der Ozonide und Antozonide, fanden ihre Widerlegung in einer Arbeit, welche Verfasser in Gemeinschaft mit Professor Nasse in Halle ausgeführt hat.[1]) Meissner lieferte den Nachweis für das Auftreten von Antozon neben Ozon beim Elektrisiren des Sauerstoffs durch Hindurchleiten des Gasgemisches durch Jodkaliumlösung, in welcher das Ozon zerstört wird, während nach ihm das Antozon unzersetzt hindurchgeht und sich nachher durch Nebelbildung etc. nachweisen lässt. Leitet man nun aber den elektrisirten Sauerstoff durch ein Rohr mit Zinknatrium, so wird, wie wir constatirt haben, Ozon und das vermeintliche Antozon darin zurückgehalten, was man an dem Verhalten gegen Jodkalium und dem Verlust der nebelbildenden Eigenschaft leicht erkennen kann. Schaltet man nach dem Ozonisationsrohre direct einen Apparat mit Jodkaliumlösung ein, dann ein Rohr mit Zinknatrium, so müsste nach Obigem in ersterem das Ozon, in letzterem das Antozon zurückgehalten werden. Die Nebel erschienen aber dennoch, wenn man das Gas nachträglich mit Wasser in Berührung brachte. Ein weiterer Versuch zeigte, dass das angebliche Antozon in einem Chlorcalciumrohr vollständig zurückbleibt; leitet man aber das Gasgemisch, das man beim Elektrisiren des Sauerstoffs erhält, zuerst durch ein Chlorcalciumrohr, in welchem das Antozon, nicht aber das Ozon zurückgehalten wird, dann durch wässerige Jodkaliumlösung, so treten nachher die Antozonnebel dennoch wieder auf. Dieser und der vorhergehende Versuch beweisen zur Genüge, dass das sogenannte Antozon nur dann entsteht, wenn Ozon in Gegenwart von Wasser zerstört wird, so dass die Annahme nahe lag, das Antozon sei, wie schon Weltzien und von Babo vermuthungsweise ausgesprochen hatten, weiter Nichts als Wasserstoffsuperoxyd. In der That gelang es uns, den directen Beweis zu liefern, dass das vermeintliche Antozon nur Wasserstoffsuperoxyddampf ist. Wird das Antozonhaltige Sauerstoffgas, welches man nach Meissner beim Durchleiten elektrisirten Sauerstoffs durch wässeriges Jodkalium erhält, durch stark gekühlte Röhren geleitet, so verdichtet sich nach langem Durch-

[1]) Annal. d. Chem. u. Pharm. CXL, 348.
[2]) Poggend. Annal. CXXXII, 607.
[3]) Die Bildung von S^2O^7 anstatt H^2O^2 siehe S. 27.
[4]) Journ. f. prakt. Chem. LXXXVI, 65; LXXXIX, 14; XCIII, 24; XCVIII, 65, 257, 280; XCIX, 11; CII, 145, 155, 164.
[5]) Poggend. Annal. CXXI, 250, 330.

[1]) Engler u. Nasse: Annal. d. Chem. Ph. CLIV, 215. Chem. Centr. 1870, 646.

leiten ein geringer Anflug einer Flüssigkeit, der in Wasser gelöst deutlich Wasserstoffsuperoxydreaction zeigt; zu gleicher Zeit geht die nebelbildende Eigenschaft des Gases verloren. Das Antozon aus Bariumsuperoxyd und Schwefelsäure erkannten wir als ein Gemisch von gewöhnlichem Sauerstoff, Wasserstoffsuperoxyd und unter Umständen etwas Ozon.

Debus[1]) bestätigte später, dass das vermeintliche Antozon nur Wasserstoffsuperoxyddampf ist.

Nachdem jetzt zweifellos feststand, dass zwei in gegensätzlich erregtem Zustande befindliche active Sauerstoffmodificationen für sich nicht existirten, fiel auch der Unterschied, den man zwischen Ozoniden und Antozoniden machte, in sich zusammen. Schon durch die oben erwähnten Versuche von Balard, von Brodie und von Weltzien (siehe S. 16) waren die wichtigsten Unterscheidungsmerkmale der beiden Körpergruppen in Frage gestellt. Dadurch, dass Verfasser und Nasse nachwiesen, dass der erste Repräsentant der Antozonidgruppe, das Wasserstoffsuperoxyd, gerade so wie die Ozonide mit Salzsäure Chlor entwickelt, wenn es nur hinreichend concentrirt ist, war die Gleichartigkeit im chemischen Verhalten der Ozonide und Antozonide erwiesen, und der Unterschied, den man zwischen beiden Gruppen gemacht hatte, hörte auf.

Es muss hier übrigens noch erwähnt werden, dass das Antozon seit dieser Zeit doch noch einigemal, wenn auch nur sporadisch, in der chemischen Literatur aufgetaucht ist. So nimmt Boehe[2]) bei der raschen und bei der langsamen Verbrennung eine Polarisation des Sauerstoffs zu Antozon an, und Löw[3]) insbesondere vertheidigt die Ansicht, dass ein an der Luft gestandenes Terpentinöl eine vom gewöhnlichen Sauerstoff und Ozon verschiedene Sauerstoffmodification enthalte. Fudakowsky[4]) findet den gleichen activen Sauerstoff im Petroleum-Benzin, das mit Luft geschüttelt war. Vor Allem aber tritt Schaer[5]) für die alte Lehre Schönbein's vom Zerfallen des gewöhnlichen Sauerstoffs in Ozon und Antozon speciell bei Berührung desselben mit Terpentinöl, Petroleum, Benzol und gewissen ätherischen Oelen ein und sucht durch eine Reihe von Reactionen nachzuweisen, dass in dem sich oxydirenden Terpentinöl neben Ozon immer noch eine zweite in ihren Eigenschaften von Ozon verschiedene active Sauerstoffmodification sich bildet, die im Oel auf irgend eine Weise gebunden bleibt. Abgesehen jedoch davon, dass eine Nöthigung zu der Annahme einer besonderen activen Sauerstoffmodification im Terpentinöl nicht vorliegt — eine Annahme, zu der man sich in Rücksicht auf die so leichte Oxydirbarkeit des Terpentinöls nur schwer entschliessen wird —, liegt neben der allerdings unwahrscheinlich gewordenen Ansicht, dass das oxydirende Princip des Terpentinöls ein Wasserstoffsuperoxyd sei — nach Radenowitsch[1]) giebt das Oel an Wasser beim Schütteln Wasserstoffsuperoxyd ab —, noch die Möglichkeit vor, dass in dem Oel, ähnlich wie Berthelot und Houzeau angenommen haben, eine Sauerstoffverbindung sich findet, die den Sauerstoff nur in sehr lose gebundenem Zustande enthält, denselben demgemäss auch wieder leicht abgiebt. Dass in letzterem Falle die doppelte Umsetzung auch eine Rolle spielen kann, ist insofern von Wichtigkeit, als sie die Haltbarkeit der Verbindung im Terpentinöl selbst erklärt. Kingzett[2]) hat diese Ansicht vertheidigt und nimmt ein organisches Peroxyd der Zusammensetzung $C^{10}H^{14}O^{4}$ im oxydirten Terpentinöl an. Muss deshalb auch zugegeben werden, dass die Frage nach dem chemischen Zustande des oxydirend wirkenden Sauerstoffs im oxydirten Terpentinöl noch nicht als abgeschlossen zu betrachten ist, so drängen die vorliegenden Thatsachen doch auch nicht zu der Annahme einer besonderen Sauerstoffmodification. Gerade so gut als z. B. das Jod durch Bindung von Chlor gegenüber gewissen Kohlenwasserstoffen an jodirender Kraft gewinnt, ist es auch denkbar, dass der Sauerstoff durch eine lose Bindung energischer oxydirend gegenüber gewissen Stoffen wirken kann.

5. Die Constitution des Ozons.

Wie unterscheidet sich das Ozon seiner chemischen Constitution nach vom gewöhnlichen Sauerstoff? Das ist eine Frage, welche sofort mit der Wahrnehmung, dass das Ozon nur eine allotrope Modification des gewöhnlichen Sauerstoffs ist, auftauchen musste, und die in ihrer Beantwortung die verschiedenartigsten Phasen durchlief, bis es endlich gelang, den Nachweis zu liefern, dass das Molekül des Ozons aus drei, das des gewöhnlichen Sauerstoffs aus zwei Atomen besteht, dass also mit anderen Worten ein Volumen gewöhnlichen Sauerstoffgases nur $^2/_3$ so viel Sauerstoffatome enthält, als der gleiche Raum Ozongas.

Es würde zu weit führen, sollten hier alle Anschauungen, welche im Laufe von Jahrzehnten über den allotropen Zustand des Ozons gegenüber dem gewöhnlichen Sauerstoff auftauchten, mit ihren belegenden Experimenten und Widerlegungen besprochen

[1]) Chem. News XXIII, 272.
[2]) Ber. d. deutsch. chem. Ges. 1873, 439.
[3]) Chem. Centr. 1870, 821. Zeitschr. f. Chem. 1870, 609.
[4]) Ber. d. deutsch. chem. Ges. 1873, 106.
[5]) Ibid. 1873, 406; 1876, 1068.

[1]) Ibid. 1873, 1208.
[2]) Ibid. 1874, 599 u. 1658.

werden; es möge genügen, jene Anschauungen in der Kürze zu erwähnen, und nur diejenigen genauer in's Auge zu fassen, welche zur endgültigen Lösung dieser schwierigen Frage am Wesentlichsten beitrugen. Denn schwierig war gerade die Lösung der Frage nach der Constitution des Ozons deshalb, weil es nicht gelang, dasselbe in reinem Zustande darzustellen und für sich allein in Untersuchung zu nehmen.

Wie schon früher (S. 9) erwähnt worden ist, betrachteten Marignac und de la Rive das Ozon als einen veränderten Sauerstoff. Ohne näher auf die innere Natur dieser Veränderung einzugehen, nahmen sie an, dass der Sauerstoff durch die Wirkung der Elektricität in seiner ganzen Masse verändert, in einen activeren Zustand versetzt werde. Dass nur ein ganz kleiner Theil des Sauerstoffs ozonisirt wird, der Rest aber im Zustand des gewöhnlichen Sauerstoffs bleibt, auch wenn man noch so lange den elektrischen Strahl wirken lässt, wussten sie noch nicht.

Osann, welcher erfolglos die Existenz eines Ozonwasserstoffs[1]) nachzuweisen bemüht war, versuchte zu beweisen, jedoch ebenso erfolglos, dass das Ozon sich im Atomgewicht vom gewöhnlichen Sauerstoff unterscheide;[2]) ersteres habe das Atomgewicht ca. 6, sei also eine vom gewöhnlichen Sauerstoff gänzlich verschiedene Substanz.[3]) Schönbein[4]) widerlegte diese Ansicht.

Die ersten quantitativen Bestimmungen über die Dichtigkeit des Ozons wurden von Andrews und Tait[5]) ausgeführt, welche einerseits die Menge des in einem zur Untersuchung dienenden elektrolytischen Sauerstoff enthaltenen Ozons in einer besonderen Portion mittelst Jodkaliums ermittelten, andererseits die Volumzunahme bestimmten, welche beim Erhitzen einer anderen, abgemessenen, über Schwefelsäure aufgestellten Quantität jenes Sauerstoffs durch die Zerstörung des Ozons beim Erhitzen sich zeigte. Aus den erhaltenen Zahlen schlossen sie, dass dem ozonisirten Sauerstoff das vierfache specifische Gewicht des gewöhnlichen

[1]) Journ. f. prakt. Chem. LXI, 500; LXXI, 355; XCII, 210. Chem. Centr.-Bl. 1858, 679, 949; 1859, 372; 1864, 781. Siehe auch Magnus: Poggend. Annal. CIV. 4.

[2]) Poggend. Annal. LXXVII, 592; LXXVIII, 98; LXXXII, 531, 537. Journ. f. prakt. Chem. LIII, 51; LVII, 257.

[3]) Bemerkt mag an dieser Stelle noch werden, dass später Chabrier (Compt. rend. LXXV, 484) beim Elektrisiren von Wasserstoff im Houzeau'schen Apparat ebenfalls Bildung von activem Wasserstoff bemerkt haben wollte. Da jedoch eine Bestätigung dieses Versuches fehlt, muss einstweilen von der Annahme des von anderen Gesichtspunkten aus sehr unwahrscheinlichen activen Wasserstoffs Abstand genommen werden.

[4]) Ber. über d. Verhandlgn. d. naturforsch. Ges. in Basel X, 21.

[5]) London Royal Soc. Proc. VIII, 498. Phil. Magaz (4) XV, 146. Annal. d. Chem. u. Ph. CIV, 128. Poggend. Annal. CII, 625.

Sauerstoffs zukomme. Schon Marignac[1]) bezweifelte die Richtigkeit der von Andrews und Tait erhaltenen Resultate, die aber de facto der Wahrheit doch ziemlich nahe kommen, wenn man bedenkt, dass die englischen Chemiker bei der Bestimmung der Ozonmenge nur den dritten Theil des darin enthaltenen Sauerstoffs erhalten konnten; denn wir wissen ja jetzt, dass das Ozon an Jodkalium nur 1 Atom Sauerstoff abgiebt, während die beiden anderen sich als Molekül gewöhnlichen Sauerstoffs ausscheiden. So fanden Andrews und Tait das specifische Gewicht um das Dreifache zu hoch und in der That, wenn wir die von denselben erhaltene Zahl durch 3 dividiren, erhalten wir wenigstens annähernd das richtige specifische Gewicht des Ozons. In späteren Mittheilungen[2]) gaben sie die Maximalcontraction, die der Sauerstoff durch stille Entladungen erleidet, auf $^1/_{12}$ seines Volumens an und kommen zu der Zahl 60 für die Dichtigkeit des Ozons verglichen mit derjenigen des gewöhnlichen Sauerstoffs. Ihrer Ansicht nach ist das Ozon aber kein allotroper Sauerstoff, der Sauerstoff selbst ein zusammengesetztes Gas! Marignac[3]) widerlegte die letzten Schlussfolgerungen von Andrews und Tait und blieb dabei stehen, dass das Ozon ein allotroper Sauerstoff von grösserer Dichte sei. Metalle, Jod, Jodkalium etc. zerstören das Ozon unter theilweiser Rückbildung von gewöhnlichem Sauerstoff, ein anderer Theil des letzteren bleibt an jene Körper gebunden. Odling[4]), der die gleiche Ansicht vertritt, sucht dieselbe schon durch ein Beispiel klar zu machen, welches zufälligerweise genau den später erst ermittelten Thatsachen über Art und Weise der Zersetzung des Ozons entspricht. Denkt man sich nach ihm 3 Volume Sauerstoff auf 2 Volume im Ozon verdichtet, so müssten, wenn ein Drittel dieses Sauerstoffs durch Quecksilber absorbirt würde, die übrigen zwei Drittel in Freiheit gesetzt werden und sich folglich zu ihrer normalen Grösse also zu zwei Volumen ausdehnen.

Andrews und Tait sowohl als auch Marignac theilen übrigens mit, dass bei dieser Zerstörung des Ozons eine Volumverminderung eintrete, eine Beobachtung, die später von Soret[5]), von v. Babo und Claus[6]) widerlegt wurde. Die letzteren bestimmten

[1]) Aus Arch. ph. nat. I, 81 im Jahresber. f. Chem. 1857, 78.

[2]) Chem. News I, 232. Jahresber. f. Chem. 1860, 59 und Phil. Trans. 1860, 113. Poggend. Annal. CXII, 249.

[3]) Aus N. Arch. ph. nat. XII, 155 im Jahresber. f. Chem. 1861, 101.

[4]) Poggend. Annal. CLII, 316.

[5]) Compt. rend. LVII, 604. Annal. d. Chem. u. Pharm. CXXX, 95. Poggend. Annal. CXXI, 268. Phil. Mag. (4) XXVI, 554.

[6]) Annal. d. Chem. u. Pharm. Suppl. II, 297. Bull. soc. chim. VI, 341.

an einem gegebenen Volumen gewöhnlichen Sauerstoffs zuerst die Grösse der beim Elektrisiren eintretenden Verdichtung, dann die Jodmenge, welche dieser elektrisirte Sauerstoff aus Jodkalium abscheidet, und fanden, dass das Volumen des Sauerstoffs sich um gerade so viel verkleinert, als das Volumen derjenigen Menge Sauerstoff beträgt, welche sich aus dem freigewordenen Jod berechnet. Indem sie an die von Weltzien[1]) zuerst ausgesprochene Ansicht erinnern, nach welcher das Ozon wahrscheinlich aus zwei Atomen gewöhnlichen Sauerstoffs (würde nach jetzigen Begriffen zwei Moleküle heissen müssen) besteht, vermuthen sie, dass das Ozon aus mehreren Atomen Sauerstoff besteht und dass bei der Zerstörung des Ozons durch Jodkalium, Metalle etc. nur eines dieser Sauerstoffatome activ auftritt, der Rest mit seinem ursprünglichen Volumen aber wieder als gewöhnlicher Sauerstoff erscheint. Diese Ansichten von v. Babo und Claus stimmten völlig überein mit den Wahrnehmungen Tyndall's[2]), welcher aus der ungleich stärkeren Absorption der Wärmestrahlen durch auf elektrolytischem Wege erhaltenen Ozon-Sauerstoff auf einen Zustand starker Verdichtung des Sauerstoffs im Ozon schloss. Wurde der Ozon-Sauerstoff erhitzt, so zeigte er gegenüber den Wärmestrahlen ganz die gleiche Absorption wie gewöhnlicher Sauerstoff. Hier sehen wir also im Jahre 1863 zum ersten Male eine ganz richtige Definition über die Constitution des Ozons präcis ausgesprochen; es fehlte nur noch die quantitative Abgrenzung der im Ozon enthaltenen Anzahl von Sauerstoffatomen.

Soret[3]) war der Erste, welcher die, wie uns jetzt bekannt ist, richtige Ansicht, dass das Ozon ein auf $^2/_3$ seines Volumens verdichteter Sauerstoff wirklich sei, ausgesprochen hat. Es geschah im Anschluss an Versuche, bei welchen er entsprechend denen von v. Babo und Claus fand, dass die Jodmenge, welche ein ozonisirter Sauerstoff aus Jodkalium ausscheidet, genau äquivalent ist der Sauerstoffmenge, die sich beim Erhitzen desselben ozonisirten Sauerstoffs als Volumzunahme zeigt.

Dieser neuen Auffassung über die Constitution des Ozons standen jetzt noch die Hypothesen zweier Autoritäten, de la Rive[4]) und Clausius[5]), entgegen, welche den activen Sauerstoff im Gegensatz zu dem aus mehreren Atomen gebildeten Molekül des gewöhnlichen Sauerstoffs als aus einzelnen Sauerstoffatomen bestehend ansahen. Jedoch schon 1864, ein Jahr nach den Veröffentlichungen v. Babo's, Claus', Tyndall's und Soret's, modificirte Clausius[1]) seine Ansichten dahin, dass er den activen Sauerstoff als aus Molekülen bestehend betrachtete, die sich durch Anlagerung einzelner Sauerstoffatome an Moleküle gewöhnlichen Sauerstoffs, aus paaren Sauerstoffatomen bestehend, gebildet haben. Dass er dabei immer noch eine elektrische Polarisation annahm, wurde schon früher (S. 18) erörtert, ist aber für die vorliegende Frage nicht wesentlich.

Nur zweier Beobachtungen aus dieser Zeit, die scheinbar dagegen sprachen, dass das Ozonmolekül aus drei Atomen bestehe, sei hier noch Erwähnung gethan. Woods[2]) fand, dass sich ganz die gleiche Wärmewirkung zeige, gleichviel ob man gewöhnlichen oder ozonisirten Sauerstoff mit Stickoxyd mischt, und folgerte hieraus, dass, wenn in der That das Ozon anders gruppirte Atome enthalte, als der gewöhnliche Sauerstoff, keine Kraft, was allerdings sehr unwahrscheinlich wäre, verbraucht werden könne, um die besondere Gruppirung aufzuheben. Woods' Versuch hat jedoch keine Bestätigung gefunden. Saint-Edme[3]) dagegen schliesst aus einigen elektrolytischen Untersuchungen, dass das Ozon nur Sauerstoff in besonderem dynamischen Zustand sei, ohne jedoch genügende Beweise für seine Auffassung beizubringen.

Die entscheidenden Versuche, durch welche der experimentelle Beweis für die Richtigkeit der Ansicht geliefert wurde, dass das Ozon auf $^2/_3$ verdichteter Sauerstoff sei, und dass das Molekül des Ozons demnach mit grösster Wahrscheinlichkeit aus 3 Atomen, das des gewöhnlichen Sauerstoffs aus 2 Atomen Sauerstoff bestehe, wurden von Soret[4]) im Jahre 1865 ausgeführt. Er brachte in zwei gleich grosse ca. 250 C. C. fassende Ballons mit langem graduirtem Hals ozonhaltigen, durch Elektrolyse gleichmässig dargestellten Sauerstoff über Wasser abgemessen, zerstörte in dem einen das Ozon mittelst eines elektrisch erglühenden Platindrahtes und bestimmte die dadurch eintretende Volumzunahme, während er in dem anderen das Ozon durch Terpentinöl oder Zimmtöl absorbiren liess und die dadurch hervorgerufene Volumabnahme feststellte. Die Volumzunahme durch Zerstörung des Ozons war halb so gross wie die

[1]) Annal. d. Chem. u. Pharm. CXV, 121.
[2]) „On heat" 1863, 383. Deutsche Uebersetzg. von H. Helmholtz u. G. Wiedemann, Braunschweig 1867, S. 458.
[3]) Siehe die oben citirte Abhandlung.
[4]) Aus Arch. ph. nat. XIX, 294 in Jahresber. f. Chem. 1852, 303. Traité d'Electricité II, 417.
[5]) Poggend. Annal. CIII, 644.

[1]) Poggend. Annal. CXXI, 250, 330.
[2]) Aus Phil. Mag. (4) XXVIII, 106 in Jahresber. f. Chem. 1864, 122.
[3]) Compt. rend. LIX, 291. Chem. Centr. 1865, 319.
[4]) Annal. d. Chim. et Phys. (4) VII, 113. Compt. rend. LXI, 941. Annal. d. Chem. u. Pharm. CXXXVIII, 45. Chem. Centr. 1866, 33. Phil. Mag. (4) XXXI, 82.

Volumabnahme durch Absorption desselben durch Terpentinöl, was — unter der richtigen Voraussetzung, dass das Terpentinöl das Ozon vollständig absorbirt — bedeutet, dass das Volumen des durch Terpentinöl-Absorption gemessenen Ozons doppelt so gross ist, als die Volumdifferenz zwischen demselben Ozon und dem daraus durch Erhitzen gebildeten gewöhnlichen Sauerstoff. Hiernach dehnt sich also das Ozon beim Uebergang in gewöhnlichen Sauerstoff um das $1^1/_2$fache seines Volumens aus. Geht man von der Annahme aus, dass das Molekül des gewöhnlichen Sauerstoffs aus 2 Atomen besteht, so enthält das Ozonmolekül 3 Atome Sauerstoff.

Einen weiteren Beweis für die Richtigkeit seiner Ansichten brachte Soret im Jahre 1867 durch Bestimmung der Diffusionsgeschwindigkeit des Ozons im Verhältniss zu derjenigen des Chlors bei, aus welchen Versuchen er auf Grund des Diffusionsgesetzes ebenfalls zu dem Schluss kam, dass das Molekül des Ozons aus 3 Atomen Sauerstoff besteht. Als Apparat zur Bestimmung der Diffusionsgeschwindigkeit bediente er sich zweier Glasröhren, welche an beiden Enden durch aufgeschliffene Glasplatten zu verschliessen waren. Jede Glasplatte war mit einer Durchlöcherung versehen, so dass durch Verschiebung das Innere der Röhre verschlossen oder nach aussen in Communication gesetzt werden konnte. Nach Füllung der einen Röhre mit dem ozonisirten Sauerstoff wurde die zweite Röhre ebenfalls verschlossen darüber gestellt und nun die zwischen beiden Röhren liegenden Platten so verschoben, dass vermittelst der correspondirenden Durchlöcherungen Communication und Diffusion zwischen dem beiderseitigen Röhreninhalt stattfinden konnte. Nach 45 Minuten wurden die Zwischenplatten wieder so gestellt, dass die beiderseitigen Röhren abgeschlossen waren, und wurde nun aus jeder einzelnen Röhre der Gasinhalt mittelst Luft in Jodkaliumlösung geleitet und aus der ausgeschiedenen durch Titration bestimmten Jodmenge das nicht diffundirte und das diffundirte Ozon jedes für sich bestimmt. Die Summe der beiden repräsentirte die Gesammtmenge des zu Anfang in der unteren Röhre befindlich gewesenen Ozons. Ganz in der gleichen Weise wurde dann auch die in 45 Minuten diffundirte Chlormenge eines Gemisches von Chlor mit Sauerstoff bestimmt. Es ergab sich beim Vergleich der auf gleiche Volume reducirten Mengen der diffundirten Gase, dass in 45 Minuten für je 1 C. C. Ozon 0,271 C. C., für je 1 C. C. Chlor 0,227 C. C. von der unteren in die obere Röhre diffundirt waren: Auf 1 C. C. Ozon diffundirten also in der gleichen Zeit $\frac{0{,}227}{0{,}271} = 0{,}8376$ C. C. Chlor. Nach dem Diffusionsgesetz sind die Diffusionsgeschwindigkeiten zweier Gase umgekehrt proportional den Quadratwurzeln aus ihrer Dichte, so dass unter der Voraussetzung, dass dem Ozon das spec. Gewicht 1,658 (das $1^1/_2$fache des Sauerstoffs) zukommt und das Chlor mit dem spec. Gewicht 2,44 eingesetzt wird, sich berechnet:

$$\frac{\sqrt{1{,}652}}{\sqrt{2{,}44}} = 0{,}8243$$

Während also nach dem Diffusionsgesetz auf 1 C. C. Ozon 0,8243 C. C. Chlor hätten diffundiren sollen, sind nach dem Versuch 0,8376 C. C. diffundirt, eine Differenz, die sich sehr wohl durch Versuchsfehler erklärt, so dass hiernach die Dichte des Ozons in der That als 1,658, das anderthalbfache des Sauerstoffs, angenommen werden muss.

Einwände gegen die Richtigkeit der Soret'schen Ansicht wurden nur von Wolffenstein[1]) erhoben, von Soret[2]) jedoch widerlegt. Die Versuche vieler Chemiker bestätigten dagegen die Richtigkeit der oben gegebenen Ableitung. So fand Weltzien[3]), von der Annahme ausgehend, dass Ozon $= O^3$ sei, dass gerade bei solchen Reactionen, bei welchen drei Sauerstoffatome frei werden, die Bedingungen für dessen Bildung besonders günstig sind, was sich durch Zersetzung der Chromsäure mit Schwefelsäure, gewisser Zersetzungen der Mangansäure und Uebermangansäure bestätigte. Than[4]) fand, dass Ozon bei Verbrennungsprocessen sich nur bildet, wenn Wasserstoff mit verbrennt, nicht dagegen, wenn Kohlenstoff allein verbrennt. Er führt dies darauf zurück, dass der Kohlenstoff bei seiner Verbrennung ein ganzes Molekül Sauerstoff bindet ($C + O^2 = CO^2$), während beim Verbrennen des Wasserstoffs einzelne Sauerstoffmoleküle unter Abscheidung einzelner Atome zerrissen werden ($H^2 + O^2 = H^2O + O$). Die einzelnen Sauerstoffatome lagern sich an noch ganze Sauerstoffmoleküle und bilden Ozon ($O + O^2 = O^3$), daher nur bei Verbrennung von Wasserstoff oder allgemein gesagt solcher Elemente, die den Sauerstoff in unpaarer Atomzahl binden, Ozon entstehen kann. Auch Kolbe[5]) legt seinen Betrachtungen über die Constitution des Ozons die Formel O^3 zu Grunde.

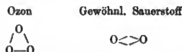
Schliesslich seien hier noch die eingehenden Untersuchungen Brodie's[6]) erwähnt, durch welche derselbe

[1]) Poggend. Annal. CXXXIX, 320. Chem. Centr.-Bl. 1870, 210.
[2]) Poggend. Annal. CXLI, 294. Chem. Centr.-Bl. 1870, 423.
[3]) Annal. d. Chem. u. Pharm. CXLII, 107.
[4]) Journ. f. prakt. Chemie N. F. I, 415. Chem. Centr.-Bl. 1870, 385.
[5]) Journ. f. prakt. Chem. N. F. VII, 119.
[6]) London Roy. Soc. Proceed. XX, 472. Siehe auch Odling: Monit. scientif. (3) III, 323.

auf Grund der Absorptionsverhältnisse des Ozons gegenüber einer Reihe von Stoffen die Richtigkeit der Molekularformel $= O^3$ erweist. Er unterscheidet drei Gruppen von Reactionen. Bei den Reactionen der ersten Gruppe findet durch Berührung des ozonisirten Sauerstoffs mit der absorbirenden resp. zersetzenden Substanz unter Bildung gewöhnlichen Sauerstoffs keine Volumverminderung statt, ein Schluss auf die Verdichtung des Sauerstoffs im Ozon lässt sich hieraus nicht ziehen. Bei den Reactionen der zweiten Gruppe ist die Volumverminderung des ozonisirten Sauerstoffs halb so gross, als das Volumen des in die absorbirende Substanz gegangenen Sauerstoffs in freiem Zustande sein würde, woraus zu schliessen ist, dass, wenn das Ozon vollständig absorbirt würde, demselben die Formel O^4 zukäme, oder aber, wenn nur die Hälfte des Volumens der Ozonmoleküle verschwunden wäre, dass dann das Ozon die $1\frac{1}{2}$fache Dichte des gewöhnlichen Sauerstoffs, also die Molekularformel O^3 besässe. Bei den Reactionen der dritten Gruppe beträgt die Volumabnahme des Gases $\frac{2}{3}$ von dem Volumen des absorbirten Sauerstoffs, woraus die $1\frac{1}{2}$fache Dichte des Ozons gegenüber dem gewöhnlichen Sauerstoff, also die Formel O^3, erfolgt.

Bei allen diesen Bestimmungen bot der Umstand, dass das Ozon immer nur gemischt mit Sauerstoff erhalten werden konnte, ganz besondere Schwierigkeiten und die Lösung des Problems der Feststellung der Molekularformel des Ozons muss deshalb als eine Leistung nicht gewöhnlicher Art betrachtet werden. Wenn übrigens Odling[1]) das Verdienst dieser Molekularbestimmung vorwiegend Brodie zuschreibt, so können wir ihm darin nicht vollständig beipflichten, denn bei aller Anerkennung, die wir den scharfsinnigen Schlussfolgerungen Brodie's zollen müssen, kann das Resultat, zu welchem er gelangte, doch nur als eine werthvolle Bestätigung der Versuche Soret's betrachtet werden, durch welche die Dichte des Ozons und damit seine Molekularformel definitiv festgestellt worden waren.

Nach allen diesen Versuchen steht es demnach fest, dass dem Ozon die Molekülformel O^3 zukommt[2]), und können wir uns dabei vorstellen, dass die drei Sauerstoffatome ringförmig — jedes Atom mit je einer Valenz an das benachbarte — gebunden sind, während das Molekül des gewöhnlichen Sauerstoffs aus zwei Atomen besteht, die sich gegenseitig doppelt binden:

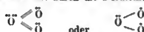


So erklärt sich dann auch auf einfache Weise — gleiches Molekularvolumen vorausgesetzt — die anderthalbfache Dichte des Ozons gegenüber derjenigen des gewöhnlichen Sauerstoffgases, erklärt sich die Unveränderlichkeit des Volumens bei Einwirkung ozonisirten Sauerstoffs auf Jodkalium, überhaupt auf alle diejenigen Stoffe, die nur ein Atom Sauerstoff des Ozons binden, und vieles Andere.

(Fortsetzung folgt.)

[1]) Monit. scientif. (3) III, 324.

[2]) Kolbe (Journ. f. prakt. Chem. N. F. VII, 126) lässt noch die Möglichkeit offen, dass die Constitution des Ozons auszudrücken sei durch die Formeln:



je nachdem man den Sauerstoff ausser zweiwerthig auch noch vier- oder einwerthig annimmt.

Gauss-Denkmal.

Am 27. Juni d. J. fand in Braunschweig die Enthüllungsfeierlichkeit des Standbildes von Carl Friedrich Gauss statt, zu welchem am 30. April 1877, dem Tage, an welchem vor 100 Jahren Gauss in Braunschweig geboren wurde, der Grundstein gelegt worden war. (Vergl. Leopoldina XIII, 1877, p. 32.) Die Ausführung der $2\frac{1}{2}$ Meter hohen Bronze-Statue leitete Professor Howaldt. Die Frontseite des Sockels trägt die Worte: „Carl Friedrich Gauss, geb. 30. April 1777, gest. 23. Februar 1855."

Zur Errichtung eines Grab-Denkmals für den am 25. Mai 1879 zu Berlin verstorbenen (vergl. Leop. XV, 1879, p. 81) Professor der Botanik an der Berliner Universität

Karl Koch

hat sich in Berlin ein aus folgenden Herren: P. Ascherson, C. Bolle, Drake, Gaerdt, Heyder, de Jonge van Ellemeet, L. Kny, Lauche, W. Sonntag, L. Späth, Sulzer, Wetzstein, L. Wittmack bestehendes Comité gebildet, welches Freunde und Verehrer des Verstorbenen zu Beiträgen auffordert. Dieselben werden von Herrn Baumschulbesitzer L. Späth, Berlin SO., Köpenickerstrasse 154, entgegengenommen.

Abgeschlossen den 31. Juli 1880. Druck von E. Blochmann und Sohn in Dresden.

NUNQUAM  OTIOSUS.

LEOPOLDINA

AMTLICHES ORGAN
DER
KAISERLICHEN LEOPOLDINO-CAROLINISCHEN DEUTSCHEN AKADEMIE
DER NATURFORSCHER

HERAUSGEGEBEN UNTER MITWIRKUNG DER SEKTIONSVORSTÄNDE VON DEM PRÄSIDENTEN
Dr. C. H. Knoblauch.

Halle a. S. (Jägergasse Nr. 2). Heft XVI. — Nr. 15—16. August 1880.

Amtliche Mittheilungen.

Die Empfänger der Cothenius-Medaille,

Herr Geheimer Rath Dr. **Goeppert** in Breslau, sowie Herr Geheimer Rath Dr. **Wöhler** in Göttingen (Leop. XVI, 1880, p. 97), haben unter dem 28. Juli, resp. 3. August c. den Unterzeichneten beauftragt, dem Adjunktencollegium, sowie der gesammten Akademie den herzlichsten Dank für die ihnen zu Theil gewordene Auszeichnung zu übermitteln.

Halle a. S., den 4. August 1880. Dr. **H. Knoblauch.**

Veränderungen im Personalbestande der Akademie.

Gestorbene Mitglieder:

Am 17. October 1879: Herr **John Miers**, Privatgelehrter der Botanik, Vicepräsident der Linné'schen Gesellschaft in London. Aufgenommen den 15. August 1853; cogn. Kunth.

Am 5. August 1880: Herr Hofrath Dr. **Ferdinand Ritter von Hebra**, Professor der Medicin an der Universität in Wien. Aufgenommen am 11. September 1873.

Dr. **H. Knoblauch.**

Beiträge zur Kasse der Akademie.

		Rmk.	Pf.
August 2. 1880.	Von Hrn. Professor Dr. W. H. von Wittich in Königsberg Ablösung der Jahresbeiträge	60	—
„ 12. „	„ „ Badearzt Dr. E. Luchs in Warmbrunn Jahresbeitrag für 1880 . . .	6	—
„ 25. „	„ „ Professor Dr. L. Landois in Greifswald Jahresbeiträge für 1877, 78, 79, 80	24	—

Dr. **H. Knoblauch.**

Adolph Eduard Grube,*)

Dr. phil., ordentlicher Professor der Zoologie und Director des zoologischen Museums an der Universität Breslau, Kais. Russischer Staatsrath, Mitglied vieler gelehrter Gesellschaften, geboren am 18. Mai 1812 in Königsberg in Preussen, wo sein Vater Justizcommissarius und Universitätsrichter war, erhielt seine Schulbildung auf dem damals unter Director Gotthold stehenden Collegium Fridericianum und hatte das Glück, neben den trefflichen Lehrern für die alten Sprachen an dem Oberlehrer Bujack einen Mann zu finden, der seine Vorliebe für Naturgeschichte zu befriedigen und seinen Eifer im Sammeln von Naturalien zu beleben und fruchtbar zu machen wusste. Mit einem Zeugnisse des ersten Grades entlassen, bezog er 1830 die Universität Königsberg, um Naturwissenschaften zu studiren, und wurde so mächtig von K. E. v. Baer's Vorträgen angezogen, dass er sich vorzugsweise für vergleichende Anatomie entschied. An der Albertina glänzten zu jener Zeit zahlreiche Sterne erster Grösse und Männer wie Baer, Burdach, Bessel, Jacobi, E. Meyer, Moser verschmähten es nicht, auch ausserhalb des Hörsaals durch Vorlesungen auf das gebildete Publikum zu wirken und in ihm den Sinn für das Verständniss der Natur anzuregen und zu beleben; auch diese Gelegenheit ward von Grube eifrig benutzt.

Nachdem er eine über das Gefässsystem der Frösche gestellte Preisaufgabe glücklich gelöst, erwarb er sich am 20. Februar 1834 die philosophische Doctorwürde und trat dann in der Absicht, die Thiere des Meeres zu studiren, eine Reise über Wien nach Neapel und Sicilien an, von der er über Frankreich und die Schweiz erst im November 1836 zurückkehrte. Baer war mittlerweile von Königsberg fortgezogen und Rathke an seine Stelle getreten; neben ihm hielt Grube seit 1837 als Privatdocent Vorlesungen über Zoologie, vergleichende Anatomie und allgemeine Naturgeschichte; daneben nahm er mit Vergnügen das Anerbieten an, nach Bujak's Tode (October 1841) den naturhistorischen Unterricht am Fridericianum zu übernehmen, bis im Mai 1842 die Anstellung Zaddach's erfolgte. Im lebhaften Umgange mit seinen früheren Lehrern, mit Zaddach, Rathke und H. Hagen vergingen die Jahre bis 1843, wo er, fast gleichzeitig mit der Ernennung zum Extraordinarius bei der Albertina, von Dorpat aus die Aufforderung erhielt, in die dort neu errichtete Professur für Zoologie und vergleichende Anatomie zu treten. Die Aussicht auf einen weiteren Wirkungskreis und die Leitung eines eigenen Museums bewogen ihn, diesem Rufe 1844 zu folgen. Er fand, was er suchte. Das Glück, Schüler zu bilden, die sich mit Eifer dem Studium der Zoologie hingaben, der rege Verkehr mit seinen Collegen Reichert, Bidder, Bunge, Asmuss, die Nähe von Petersburg und die wissenschaftliche Ausbeute junger Dorpater Aerzte, die nach Ajan, Sitcha und anderen entlegenen Orten gegangen waren, entschädigten ihn für manche Entbehrungen und die Abgeschiedenheit von Deutschland. Dieses wieder zu besuchen und damit einen längeren Aufenthalt am adriatischen und Mittelmeer zu verbinden, erlaubten die Umstände erst 1851. 1855 erforderte die Vergleichung der von Oersted gesammelten Anneliden mit dessen Angaben einen längeren Aufenthalt in Kopenhagen und bald darauf (1856) gab Grube seine bisherige Stellung auf und nahm die Professur der Zoologie in Breslau an, welche ihm ebensowohl die Aussicht auf die Direction eines umfassenderen Museums, als auch auf einen lebhafteren Verkehr mit seinen Fachgenossen eröffnete. Den Vortheil der grösseren Nähe des adriatischen Meeres benutzte er 1858 und 1861 zur Fortsetzung seiner Untersuchungen über die Fauna desselben, während er, um die Arachnoiden der höheren Alpenregionen kennen zu lernen, sich 1863 nach dem Engadin begab.

In den folgenden Jahren folgten wieder Herbstreisen an das Meeresufer zur Beobachtung und zum Sammeln von Meerestbieren, und zwar nach St. Vaast (1867), St. Malo (1868), Roskoff (1869), an die Küsten der Bretagne und nach der Insel Lesina im adriatischen Meere (1875).

*) Vergl. Leopoldina XVI, 1880, p. 83. Nach freundlichen Mittheilungen des Herrn Geh. Bergraths Professor Dr. F. Roemer, M. A. N. in Breslau.

In seinen literarischen Publicationen beschränkte sich Grube mehr und mehr auf die Klasse der Anneliden, welche seit vielen Jahren den Hauptgegenstand seiner Studien gebildet hatten und deren Hauptmonograph er geworden ist. Seine letzte grosse Arbeit auf diesem Gebiete waren die in den Mémoires de l'Acad. Impér. de St. Pétersbourg, Tom. XXV, Nr. 8. St. Pétersbourg 1878, publicirten

„Annulata Semperiana. Beiträge zur Kenntniss der Anneliden-Fauna der Philippinen. Nach den von Herrn Prof. Semper mitgebrachten Sammlungen."

Als akademischer Lehrer war Grube durch Klarheit des Vortrages ausgezeichnet und widmete sich seinem Lehrberufe mit grösster Gewissenhaftigkeit und Liebe.

Ebenso war er in der Verwaltung des Zoologischen Museums fortwährend sorgsam thätig. Dasselbe hat sich, obwohl in ungenügenden Localitäten aufgestellt, unter seiner Leitung zu einer der reichsten zoologischen Universitäts-Sammlungen Deutschlands entwickelt.

Grube erfreute sich bis kurz vor seinem Tode einer grossen körperlichen Rüstigkeit und nach der Raschheit und Lebendigkeit seiner Bewegungen würde man nicht auf ein Alter von nahe an 70 Jahren bei ihm geschlossen haben.

Ein in seinem eigenen Arbeitszimmer gethaner Fall hatte anscheinend nur eine unbedeutende Verletzung der Hüfte zur Folge. In Wirklichkeit wurde durch denselben wahrscheinlich ein inneres Organ verletzt, denn zehn Tage nach dem Falle erfolgte am 23. Juni der Tod.

Grube erreichte ein Alter von 68 Jahren. Er hinterlässt eine Wittwe und vier Kinder, zwei Söhne und zwei Töchter.

Bescheidenheit, Wohlwollen und Aufopferungsfähigkeit für Andere und ein unermüdlicher Fleiss waren seine hervorstechendsten Eigenschaften.

Mitglied der Leopoldinisch-Carolinischen Akademie war Grube seit dem 15. October 1841; cogn. Savigny.

A. Selbstständige Schriften oder im Buchhandel erschienene Separatabdrücke aus Zeitschriften und grösseren Werken.

De Pleione caruncolata. Dissertatio zootomica. 4°. Regiomonti 1837.
Zur Anatomie und Physiologie der Kiemenwürmer. 4°. Königsberg 1838.
Actinien, Echinodermen und Würmer des adriatischen und Mittelmeers. 4°. Königsberg 1840.
Untersuchungen über die Entwickelung der Clepsinen. 4°. Königsberg 1844.
Die Familie der Anneliden. 8°. Berlin 1851.
Bemerkungen über die Phyllopoden. 8°. Berlin 1853.
Annulata Örstediana. 8°. Havniae 1856—58.
Ausflug nach Triest und dem Quarnero. 8°. Berlin 1861.
Die Insel Lussin und ihre Meeresfauna. gr. 8°. Breslau 1864.
Ueber die Gattungen *Estheria* und *Limnadia*. 8°. Berlin 1865.
Die Anneliden der Novara-Expedition. 4°. Wien 1868.
Mittheilungen über St. Vaast-la-Hougue und seine Meeres-, bes. Anneliden-Fauna. 8°. 1869.
Mittheilungen über St. Malo und Roskoff. 8°. 1872. (Aus d. Verhandl. d. Schles. Ges.)
Annulata Semperiana. 4°. Mémoir. Pétersb. Acad. 1878.

B. Abhandlungen und Mittheilungen in Zeit- und Gesellschaftsschriften.

Versuch einer Anatomie des *Sipunculus nudus*. Müll. Archiv 1837, p. 237—257.
Anatomie von *Ammotrypane* in Rathke's Beiträgen zur Fauna Norwegens. 1843.
Ueber d. *Lumbricus variegatus* u. die ihm verwandten Anneliden. Arch. f. Naturgesch. X (1844), I. p. 198—217.
Beschreibungen neuer oder wenig bekannter Anneliden. Beitrag I—VI. Arch. f. Naturgesch. XII (1846), I. p. 45—49, 161—171; XIV (1848), I. p. 34—52; XXI (1855), I. p. 81—136; XXVI (1860), I. p. 72—118; XXIX (1863), I. p. 37—69.
Ueber *Tomopteris onisciformis*. Müll. Archiv 1848, p. 456—468.
Bearbeitung der Anneliden in Middendorf's Reise in den äussersten Norden und Osten Sibiriens. Zoologie. 1851, I. p. 1—24.
Untersuchungen über den Bau von *Peripatus Edwardsii*. Müll. Arch. 1853, p. 322—360.

Bearbeitung der von A. S. Örsted und Kroyer auf den Antillen und in Südamerika gesammelten Anneliden. Naturhist. Foren. Vidensk. 1856, 57, 58.

Ueber die Aufenthaltsorte der Anneliden. Bericht der Naturforscherversamml. Königsberg 1860.

Ueber die Endigung des Darmkanals bei den Anneliden. Bericht der Naturforscherversamml. Bonn 1857.

Noch ein Wort über die Capitellen und ihre Stelle im System der Anneliden. Arch. f. Naturgesch. XXVIII (1862), p. 366—378.

Mittheilungen über die Serpulen. Jahresbericht d. schles. Gesellsch. 1861, p. 53—69.

Ueber d. Vorkommen eines Generationswechsels bei d. Anneliden. Jahresber. d. schles. Gesellsch. 1863, p. 57.

Ueber einige Anguillulen u. die Entwicklung v. *Gordius aquaticus*. Arch. f. Naturg. XV (1849), I. p. 358—375.

Ueber einige Helminthen und Meerwürmer. Arch. f. Naturgesch. XXI (1855), p. 137—158.

Nachtrag zu den Bemerkungen über die Phyllopoden. Arch. f. Naturgesch. XX (1854), p. 247.

Ueber *Cypridina* und eine neue Art dieser Gattung. Arch. f. Naturgesch. XXV (1859), I. p. 322—327.

Ueber die Phyllopoden, besonders die Phyllopoden mit zweiklappiger Schale. Jahresber. d. schles. Gesellsch. 1862, p. 41—43.

Ueber die Crustaceenfauna des adriatischen und Mittelmeers. Ebenda 1863, p. 59—64.

Ueber die Beziehungen der zehnfüssigen Isopoden-Gattungen *Anceus* und *Praniza*. Ebenda, p. 64.

Beschreibung einiger Amphipoden der istrischen Fauna. Arch. f. Naturgesch. XXX (1864), I. p. 195—213.

Einige Resultate aus Untersuchungen über die Anatomie der Arachnoiden. Müll. Arch. 1842, p. 296—302.

Verzeichniss d. Arachnoiden Liv-, Cur- u. Esthlands. Arch. f. Naturk. Liv-, Cur- u. Esthlands 1859, p. 417—486.

Beschreibung neuer im Amurlande und in Ostsibirien gesammelter Araneiden. Mélanges biolog. Bull. d. l'Acad. d. St. Pétersbourg IV, 1861.

Beschreibung einer auffallenden, an Süsswasserschwämmen lebenden Larve *(Sisyra)*. Arch. f. Naturgesch. IX (1843), p. 331—357.

Ueber die After der Wespen- und Hornissenlarven. Müll. Arch. 1849, p. 47—74.

Bearbeitung der *Insecta, Parasiten* in Middendorf's Reise. Zoologie I, p. 467—503.

Ueber Vorkommen von Sarcophaga-Maden in Augen u. Nase des Menschen. Arch. f. Naturgesch. XIX (1853), p. 282.

Mittheilung aus Gerstfeldt's Abhandlung: „Ueber die Mundtheile der saugenden Insecten". Arch. f. Naturgesch. XX (1854), p. 241—246.

Ueber Augen bei Muscheln. Müll. Arch. 1840, p. 24—34.

Beschreibung einer Oestridenlarve aus der Haut des Menschen *(Dermatobius)*. Arch. f. Naturg. XXVI (1860), p. 9—16.

Ueber die Bedeutung des Deckels bei der Schnecke. Ber. d. Naturforscherversamml. i. Bonn (1857), p. 148.

Ueber eine neue und eine wenig bekannte Schnecke der Adria. Jahresber. d. Schles. Ges. 1860.

Beschreibungen neuer oder wenig bekannter Seesterne und Seeigel. Nov. Act. nat. cur. LXVIII, p. 3—50.

Ueber die Holothuriengattungen *Chiridota* und *Synapta*. Müll. Arch. 1850, p. 111—116.

Ueber *Chiridota discolor*. Middendorf's Reise. Zoologie. 1851. p. 35—42.

Ueber einige in Gloger's Verzeichniss nicht aufgeführte schlesische Vögel. Jahresb. d. Schles. Ges. 1859.

Bemerkungen über die javanische Vogelfauna. Jahresber. d. Schles. Ges. 1860.

Beschreibung einer neuen Koralle *(Lithoprimnoa arctica)*. Abhandl. d. Schles. Ges. 1861. Abth. f. Naturwissensch. II. p. 165—176. (Die Koralle hat sich als identisch mit *Primnoa lepadifera* erwiesen.)

Ueber die Wanderung des Fausthuhns *(Syrrhaptes paradoxus)* und einige andere in Schlesien seltene Vögel. Jahresber. d. Schles. Ges. 1863, p. 67.

Ueber einen lebendig gebärenden Seeigel. 8°. Monatsber. d. Berl. Akad. 1868.

Beschreibungen einiger von Frauenfeld gesammelten Anneliden und Gephyreen des Rothen Meeres. Verh. d. zool.-botan. Gesellsch. Wien 1868.

Beschreibungen neuer oder wenig bekannter, von Ehrenberg gesammelter Anneliden des Rothen Meeres. Monatsber. d. Berl. Akademie 1869.

Bemerkungen über Anneliden des Pariser Museums. Arch. f. Naturgesch. 1870.

Beschreibungen einiger Egelarten. Arch. f. Naturgesch, 1872, p. 87—121.

Mittheilungen über St. Vaast-la-Hougue und seine Meeres-, bes. Anneliden-Fauna. Schles. Ges. 1869.

Mittheilungen über St. Malo, Roskoff und die dortige Meeres-, bes. Anneliden-Fauna. Ebenda 1872.

Beschreibungen von Planarien des Baikalgebiets. Arch. f. Naturgesch.

Descriptiones annulatorum novorum mare Ceylonicum habitantium. Proceed. of the Zoolog. Soc. of London 1874.

Ueber die Familie der Cirratuliden. Jahresber. d. Schles. Ges. 1872, p. 59—66.

Ueber d. Familie der Lycorideen u. die Aufstellung v. Gruppen i. d. Gattung *Nereis*. Ebd. 1873, p. 57—71.

Ueber die Familie der Aphroditeen. Ebenda 1874, p. 57—79.

Nachtrag dazu. Ebenda 1875, p. 46—72.

Mittheilungen über die Familie der Phyllodoceen und Hesioneen. Ebenda 1879.

Annulata Semperiana. Beiträge zur Kenntniss der Anneliden-Fauna der Philippinen. Nach den von Herrn Professor Semper mitgebrachten Sammlungen. St. Pétersbourg 1878. Mém. de l'Acad. Imp. de St. Pétersbourg. VII[e] Série. Tome XXV, Nr. 8. Avec 15 Planches.

C. Populäre Vorträge und Mittheilungen.

Ueber das sogen. Blutwasser, den Blutregen und den rothen Schnee. Preuss. Provinzbl. 1840.

Ueber die Lebensweise der Wasserspinnen. Königsberg 1842.

Ueber die Entwickelung der Thiere aus dem Ei. Königsberg 1843.

Ueber Erhaltung und Vernichtung aus der Thierwelt. Dorpat 1848.

Ueber die Bedeutung der Thierwelt für den Menschen. Rectoratsrede. Breslau 1863.

Eingegangene Schriften.

(Vom 15. Februar bis 15. März 1880. Schluss.)

Geological Society in London. Quarterly Journal. Vol. XXXVI. Pt. 1, Nr. 141. London 1880. 8°. — Phillips: On concretionary patches and fragments of the rocks contained in granite. p. 1—22. — Owen: On the skull of *Argillornis longipennis*, Ow. p. 23—26. — Seeley: On *Rhamphocephalus Prestwichi*, Seeley, an Ornithosaurian from the stonesfield slate of Kineton. p. 27—30. — Hulke: Supplementary note on the Vertebrae of *Ornithopsis*, Seeley, = *Eucamerotus*, Hulke. p. 31—35. — Carpenter: On some undescribed *Comatulae* from the British secondary rocks. p. 36—55. — Davis: On the fish-remains in the cannel coal in the middle coal-measures of the west riding of Yorkshire, with the descriptions of some new species. p. 56—67. — Wallich: A contribution to the physical history of the cretaceous flints. p. 68—92. — Bonney: Petrological notes on the vicinity of the upper part of Loch Maree. p. 93—108. — Joily and Cameron: On an apparently new mineral occurring in the rocks of Invernesshire. p. 109—111. — Mallet: On the probable temperature of the primordial ocean of our globe. p 112—118. — Bose: Undescribed fossil carnivora from the Sivâlik hills in the collection of the British Museum. p. 119—136.

Lucae, Johannes Christian Gustav: De symmetria et asymmetria organorum animalitatis, imprimis cranii. Dissertatio. Marburgi 1839. 4°. — Gedenkblätter zu dem am 18. August 1876 gefeierten fünfundzwanzigjährigen Docenten-Jubiläum des Herrn Dr. med. J. Ch. G. Lucae, als Manuscript herausgegeben von F. Kinkelin, Otto Hölzle und Wilhelm Winter. — Zur Architektur des Menschenschädels, nebst geometrischen Originalzeichnungen von Schädeln normaler und abnormer Form. Frankfurt a. M. 1857. Fol. — Abbildungen der menschlichen Skelettheile. Frankfurt a. M. 1860—62. Fol. — Ueber *Schistosoma reflexum* (Gurlt). Frankfurt a. M. 1863. 4°. — Die Hand und der Fuss. Ein Beitrag zur vergleichenden Osteologie der Menschen, Affen u. Beutelthiere. Frankfurt a. M. 1866. 4°. — Der Schädel des Maskenschweines (*Sus pliciceps*, Gray). Frankfurt a. M. 1870. 4°. — Die Robbe und die Otter (*Phoca vitulina* und *Lutra vulgaris*) in ihrem Knochen- und Muskel-Skelet. Frankfurt a. M. 1876. 4°.

Ecker, Alexander: Crania Germaniae meridionalis occidentalis. Beschreibung und Abbildung von Schädeln früherer und heutiger Bewohner des südwestlichen Deutschlands und insbesondere des Grossherzogthums Baden. Freiburg i. B. 1865. 4°. — Ueber die Methoden zur Ermittelung der topographischen Beziehungen zwischen Hirnoberfläche und Schädel. Sep.-Abz. — Zur Kenntniss des Körperbaues früherer Einwohner der Halbinsel Florida. Sep.-Abz. — Ueber prähistorische Kunst. Sep.-Abz. — Der Steisshaarwirbel (*vertex coccygeus*), die Steissbeinglaze (*glabella coccygea*) und das Steissbeingrübchen (*foveola coccygea*), wahrscheinliche Ueberbleibsel embryonaler Formen in der Steissbeingegend beim ungebornen, neugebornen und erwachsenen Menschen. Sep.-Abz. — Zur Kenntniss der Wirkung der Skoliopädie des Schädels auf Volumen, Gestalt und Lage des Grosshirns und seiner einzelnen Theile. Braunschweig 1876. 4°. — Lappland und die Lappländer. Freiburg i. B. 1878. 4°. — Katalog der anthropologischen Sammlungen der Universität Freiburg i. B., nach dem Stande vom 1. April 1878 dargestellt.

Curtze, Maximilian: Fünf ungedruckte Briefe von Gemma Frisius. Sep.-Abz. — Zur Entstehungsgeschichte der „revolutiones" des Copernicus. Sep.-Abz. — Ueber das Exemplar der Ephemeriden des Joannes Stöfler von 1531 mit angeblichen Noten von des Copernicus Hand. Sep.-Abz. — Das Portrait des Copernicus in den Ufizien von Florenz. Sep.-Abz. — Ueber einige Copernicus betreffende Handschriften der Vaticana. Sep.-Abz. — Neue Copernicana aus Upsala. Sep.-Abz. — Mathematische Sophismen. Sep.-Abz. — Metzger's Bibliotheca historico-naturalis, physico-chemica

et mathematica. Sep.-Abz. — Letztes Wort über die Bibliotheca historico-naturalis. Sep.-Abz. — Ein unechter Brief des Archimedes. Sep.-Abz. — Alcune lettere inedite de Alessandro Volta. Lettere inedite di uomini Bolognesi. Sep.-Abz. — Kurze Notiz zu dem Aufsatze des Herrn H. Rath: „Die rationalen Dreiecke". Sep.-Abz. — Battaglini's Bemerkungen über Curvenreihen von beliebigem Index. Uebersetzung. Sep.-Abz. — Ueber den Werth alter Documente, den Nutzen und Genuss, den sie gewähren. Sep.-Abz. — Ueber einige bis jetzt unbekannte gedruckte Schriften des Domenico Maria Novara da Ferrara. Sep.-Abz. — Weitere Notizen über bis jetzt unbekannte gedruckte Schriften des Domenico Maria Novara da Ferrara. Sep.-Abz. — Domenico Maria Novara da Ferrara. Sep.-Abz. — Berichtigungen zu dem Aufsatze: „Domenico Maria Novara da Ferrara". Sep.-Abz. — Kurze Replik an Herrn Dr. T. Zebrawski. Sep.-Abz. — Johann August Grunert. Nekrolog. Deutsch u. franz. Sep.-Abz. — Rede, gehalten bei der feierlichen Eröffnung der Accademia scientifica-letteraria und des Istituto tecnico superiore zu Mailand von Francesco Brioschi. Uebersetzung. Greifswald 1864. 8°. — Die geometrischen Principien des Zeichnens, insbesondere die der Axonometrie, von Quintino Sella. Ins Deutsche übertragen. Greifswald 1865. 8°. — Die Gymnasial-Bibliothek zu Thorn und ihre Seltenheiten. Königsberg 1868. 8°. — Der Algorismus proportionum des Nicolaus Oresme. Berlin 1868. 8°. — Grundzüge der allgemeinen Theorie der Oberflächen in synthetischer Behandlung von Ludwig Cremona. Unter Mitwirkung des Verfassers ins Deutsche übertragen. Berlin 1870. 8°. — Die mathematischen Schriften des Nicole Oresme. (Circa 1320—1382). Ein mathematisch-bibliographischer Versuch. Berlin 1870. 4°. — Katalog der Gymnasialbibliothek zu Thorn. Thorn 1871. 8°. — Einige Materialien zur Geschichte der mathematischen Facultät der alten Universität Bologna. Vorträge von Silvestro Gherardi. Unter Mitwirkung des Verfassers ins Deutsche übersetzt. Berlin 1871. 8°. — Sur l'orthographe du nom et la patrie de Witelo (Vitellion). Rome 1871. — Nicolai Copernici Thorunensis De revolutionibus orbium caelestium libri VI. Accedit Georgii Joachimi Rhetici de libris revolutionum narratio prima. Thoruni 1873. — Ueber eine neue Copernicus-Handschrift. Nach einem Briefe von O. Struve mitgetheilt. Königsberg 1873. 8°. — Die Handschriften und seltenen alten Drucke der Gymnasialbibliothek zu Thorn. Thorn 1873. 4°. Theil II. Leipzig 1878. 4°. — Elemente des graphischen Calculs von Luigi Cremona. Autorisirte deutsche Ausgabe, unter Mitwirkung des Verfassers übertragen. Leipzig 1875. 8°. — Reliquiae Copernicanae. Nach den Originalen in der Universitäts-Bibliothek zu Bologna herausgegeben. Leipzig 1875. 8°. — Die Vorläufer des Copernicus im Alterthum. Historische Untersuchungen von G. V. Schiaparelli. Unter Mitwirkung des Verfassers ins Deutsche übertragen. Leipzig 1876. 8°. — Inedita Copernicana. Heft I. Leipzig 1878. 8°.

Senckenbergische naturf. Gesellsch. zu Frankfurt a. M. Abhandlungen. Bd. XI. Hft. IV. Frankfurt a. M. 1879. 4°. — Kobelt: Fauna japonica extramarina. p. 393—455. (Schluss.) — Böttger: Die Reptilien und Amphibien von Madagascar. Zweiter Nachtrag. p. 457—497.

— Bericht. 1878—1879. Frankfurt a. M. 1879. 8°. — Böttger: Reptilien und Amphibien aus Syrien. p. 47—84. — id.: Diagnosen zweier neuer Amphibien aus Madagascar. p. 85—86. — De Heyden: Diagnoses Coleopterorum aliquot novorum in Japonia a Dom. J. J. Rein collectorum. p. 87—88. — Ziegler: Ueber phänologische Beobachtungen. p. 89—102. — id.: Ueber thermische Vegetations-Constanten. p. 103—121. — Saalmüller: Bemerkungen und Nachträge zu den Mittheilungen über Madagascar und seine Lepidopteren-Fauna. p. 122—126. — Reichenbach: Allgemeines über Sinnesorgane. p. 127—156.

Anthropologische Gesellsch. in Wien. Mittheilungen. Bd. IX. Nr. 9—10. Wien 1879. 8°. — Heger: Der Tumulus bei Pillichsdorf in Niederösterreich. p. 230—243. — id.: Fundplätze aus vorhistorischer Zeit in der chemischen Fabrik zu Aussig. p. 244—253. — Andree: Ein Idol vom Amazonenstrom. p. 253—265.

K. K. geologische Reichsanstalt in Wien. Jahrbuch. Jg. 1879. Bd. XXIX Nr. 4. Wien 1879. 4°. (4 Taf.). — Tietze: Die Mineraireichthümer Persiens. p. 565—658. — Vacek: Ueber Vorarlberger Kreide. p. 659—758. — Paul: Beiträge zur Geologie des nördlichen Bosnien. p. 759—778.

— Verhandlungen. Jg. 1879. Nr. 14—17. Wien 1879. 4°. — Kušta: Der Brandschiefer von Velhota. p. 319—321. — Engelhardt: Ueber Cyprisschieferpflanzen Nordböhmens. p. 321. — id.: Die auf dem Hauptschachte der Société de carbonages de Bohème zwischen Königswerth u. Grasseth bei Falkenau a. d. Eger durchteuften Schichten. p. 322—323. — Reyer: Ueber die Eruptivgebilde u. das Relief der Gegend von Christiania. p 323. — Paul: Ueber die Lagerungsverhältnisse von Wieliczka. p. 323—324. — Szajnocha: Die Brachiopodenfauna der Oolithe von Balin bei Krakau. p. 324—326. — Kušta: Die Farbe des Rothliegenden in den verschiedenen Formationen bei Rakonitz und Laun. p. 335—337. — id.: Verkieseltes Holz in der Wittingauer Tertiärebene. p. 337—338. — id.: Die älteren Anschwemmungen von Broum. p. 338—339. — Lepsius: Ueber Dr. Stache's Reisebericht, betreffend die Umrandung des Adamello-Stockes. p. 339—343. — Stache: Erwiderung auf die vorangehende Kritik meines Reiseberichts über die Umrandung des Adamello-Stockes. p. 344—350. — Fuchs: Ueber die präsumirte Unvollständigkeit der paläontologischen Ueberlieferung. p. 355—357.

K. K. Gartenbau-Gesellsch. in Wien. Wiener illustrirte Garten-Zeitung. Hft. 2, 3. 1880. Wien 1880. 8°.

Arnold, Julius: Die Bindehaut der Hornhaut und der Greisenbogen. Heidelberg 1860. 8°. (9 Taf.). — Das Gewebe der organischen Muskeln. Leipzig 1869. 8°. (1 Taf.). — Anatomische Beiträge zu der Lehre von den Schusswunden. Heidelberg 1873. 4°. (13 Taf.). — Beiträge zur Entwicklungsgeschichte des Auges. Heidelberg 1874. 8°. (4 Taf.).

Acad. Impér. des Sciences de St.-Pétersbourg. Mémoires. Tome XXVI, Nr. 12—14. St. Pétersbourg 1879. 4°. — Nr. 12. Klinge: Vergleichend histologische Untersuchung der Gramineen- und Cyperaceen-Wurzeln, insbesondere der Wurzel-Leitbündel. 70 p. (3 Taf.). — Nr. 13. Setschenow: Die Kohlensäure des Blutes. 62 p. — Nr. 14. Chwolson: Ueber die Dämpfung von Schwingungen bei grösseren Amplituden. 39 p.

— — Tome XXVII, Nr. 1. St. Pétersbourg 1879. 4°. — Hasselberg: Ueber das durch elektrische Erregung erzeugte Leuchten der Gase bei niedriger Temperatur. 17 p.

Academia nacional de Ciencias in Córdoba. Boletin. Tomo III, Entrega I. Córdoba 1879. 8°. — Brackebusch: Informe sobre pozos artesianos en la provincia de Catamarca. p. 37—45. — Schickendantz: Estudios metalúrgicos. p. 46—62. — Döring: Apuntes sobre la fauna de moluscos de la República Argentina. p. 63—84. — Schickendantz: Un nuevo sulfato. p. 85—87. — id.: El metal „Pinta" de la mina „Restaurodora". p. 88—89. — id.: Noticia preliminar sobre „berheris flexuosa". p. 90—92. — id.: Description d'un nouveau genre et d'une nouvelle espèce de la famille des Noctuélites de la République Argentine. p. 93—96. — Snellen: Description d'une nouvelle espèce d'Agrotis de la République Argentine. p. 97—99. — De Krempelhuber: Lichenes collecti in Republica Argentina a professoribus Lorentz et Hieronymus. p. 100—128.

K. Natuurkundige Vereeniging in Nederlandsch-Indië. Natuurkundig Tijdschrift Deel 38 (7. Serie Deel 8). Batavia 1879. 8°. — Bernelot Moens: Verslag nopens de Gouvernements- Kina- onderneming op Java over het jaar 1876 en 1877. p. 1—42. — Bergsma: Aardbevingen in den Indischen Archipel, gedurende het jaar 1876 en 1877. p. 43—53, 133—143. — Teijsmann: Bekort Verslag eener botanische dienstreis naar het Gouvernement van Celebes en Onderhoorigheden van 12 Juni t. m. 29 December 1877. p. 54—128. — Bergsma: Uitbarstingen van Vulkanen en andere bizondere natuurverschijnselen in 1877. p. 144. — Meijer: Analyse van eenige heete bronnen in het noorden van Celebes. p. 157—161. — v. d. Stok: Over een nieuwen vochtigheidsmeter. p. 200—205. — id.: Over het bepalen eener periodische functie uit meteorologische gegevens. p. 206—214. — Bergsma: Regenwaarnemingen in Nederlandsch-Indië. p. 232—264.

Soc. Hollandaise des Sciences à Harlem. Archives Néerlandaises. Tome XIV. 3me et 4me, 5me livraison. Harlem 1879. 8°. — Oudemans: Révision des champignons trouvés jusqu'à ce jour dans les Pays-Bas. p. 209—319. — Koster: Sur la signification génétique des muscles extenseurs des doigts. p. 320—346. — Rauwenhoff: Sur les premiers phénomènes de la germination des spores des cryptogames. p. 347—369. — Bierens de Haan: Note sur le nombre de fois, qu'avec un nombre donné de dés, on peut jeter une somme donnée; et sur une application de cette règle. p. 370—392. — Seelheim: Les lois de la perméabilité du sol. p. 393—462. — Harting: Déterminations thermométriques faites dans un puits de 369 mètres de profondeur à Utrecht. p. 463—480.

Société de Physique et d'Histoire naturelle de Genève. Tome XXVI. Partie 2. Genève 1879. 4°. — Fol: Recherches sur la fécondation et le commencement de l'hénogénie chez divers animaux. (suite et fin.) p. 251—398. — De Saussure: Sur le genre *Hemimerus*, Walk., paraissant former un ordre nouveau dans la classe des Hexapodes. p. 399—420. — Lunel: Description d'une nouvelle espèce de Trygonide appartenant au genre *Pteroplatea*, Müller et Henle. p. 421—426. — De Candolle: Anatomie comparée des feuilles chez quelques familles de Dicotylédones. p. 427—480.

Petermann's Mittheilungen. Jg. 1855—1860. Gotha. 4°.

Geological Survey of India in Calcutta. Palaeontologia Indica. Ser. II. The fossil flora of the Upper Gondwanas. Vol. I, 4. Feistmantel: Outliers on the Madras coast. Calcutta 1879. Fol.

— — Ser. XIII. Waagen: Salt-range fossils. I. Productus-limestone fossils. 1. Pisces. — Cephalopoda. Calcutta 1879. Fol.

— Memoirs. Vol. XVI, Pt. 1. Calcutta 1879. 8°. — Foote: On the geological structure of the eastern coast from latitude 15° northward to Masulipatam. 107 p.

— Records. Vol. XII, Pt. 2, 3. Calcutta 1879. 8°. — Medlicott: Note on the Mohpáni-coal-field. p. 95—98. — Mallet: On Pyrolusite with Psilomelane occurring at Gosalpur, Jabalpur district. p. 99—100. — Wynne: A geological reconnoissance from the Indus at Kushalgarh to the Kurram at Thal on the Affghan frontier. p. 100—113. — id.: Further notes on the geology of the Upper Punjab. p. 114—132. — Foote: On the geological features of the northern part of Madura district, the Pudukotai state and the southern parts of the Tanjore and Trichinopoly districts included within the limits of sheet 80 of the Indian Atlas. p. 141—158. — Feistmantel: Notes on the genus *Sphenophyllum* and other Equisetaceae with reference to the Indian form *Trizygia speciosa*, Royle. (*Sphenophyllum trizygia*, Ung.). p. 163—165. — Mallet: On Mysorin and Atacamite from the Nellore district. p. 166—171. — id.: On Corundum from the Khasi Hills. p. 172. — Nicholls: Note on the Joga neighbourhood and old mines on the Nerbudda. p. 173—175.

Universitas Lundensis. Acta. Tom. XII. 1875—1876. Mathematik och Naturvetenskap. Lund 1875—76. 4°. — Dunér: Mésures micrométriques d'étoiles doubles, faites à l'Observatoire de Lund, suivies de notes sur leurs mouvements relatifs. 266 p. — Bäcklund: Résumé einer Untersuchung, betreffend partielle Gleichungen beliebiger Ordnung mit einer beliebigen Zahl Veränderlichen. 4 p. — Tidblom: Einige Resultate aus den meteorologischen Beobachtungen, angestellt auf der Sternwarte zu Lund in den Jahren 1741—1870. 77 p. — Wijkander: Sur la périodicité des perturbations de la déclinaison magnétique dans la Scandinavie septentrionale. 9 p. — Berglund: Om Imidosulfonsyra. 57 p. — Lindbom: Några Guldets Cyanföreningar. 45 p. — Areschong: Beiträge zur Biologie der Holzgewächse. 145 p. — Leche: Studier öfver mjölkdentitionen och tändernas Homologier hos Chiroptera. 47 p.

— — Tom. XIII. 1876—77. Mathematik och Naturvetenskap. Lund 1876—77. 4°. — Claesson: Öfver Tioglykolsyra. 10 p. — Lindstedt: Undersökning af meridiancirkeln på Lunds observatorium jemte bestämning af densammas polhöjd. 54 p. — Eriksson: Om meristemet i dikotyla växters rötter. 43 p. — Berglund: Om amidosulfonsyra. 27 p.

— — Tom. XIV. 1877—78. Mathematik och Naturvetenskap. Lund 1877—78. 4°. — Lindstedt: Beobachtungen des Mars während seiner Opposition 1877. 15 p. — Tidblom: Pendel-bestämningar under den svenska arktiska expeditionen 1872—73, anställda af Aug. Wijkander, beräknade af Tidblom. 32 p. — Leche: Zur Kenntniss des Milchgebisses und der Zahnhomologien bei Chiroptera. 37 p. — Agardh: De algis Novae Zelandiae marinis. 32 p. — id.: Ueber die Bedeutung Linné's in der Geschichte der Botanik. 27 p. — Cedervall: Undersökningar öfver Araliaceernas stam. 32 p. — Borgman: Studier öfver barkens inre byggnad i Conifererernas stam. 54 p.

— Lunds Universitäts-Biblioteks Accessions-Katalog. 1876, 1877, 1878. Lund 1877—78. 8°.

Kongl. fysiografisca Sällskapet i Lund. Minneskrift med anledning af dess hundraårsfest den 3 October 1878. Lund 1878. 4°. — Odenius: Jakttagelser öfver missbildning af högra hjärtkammarens papillarmuskler. 11 p. — Wijkander: Du frottement intérieur des liquides. 22 p. — Blomstrand: Titanater från Småland jemte några anmärkningar rörande dylika mineraliers undersökning. 41 p. — Claësson: Om de en- och flervärdiga alkoholernas jemte kolhydraternas sulfater. 66 p. — Lundgren: Studier öfver faunan i den stenkolsförande formationen i nordvästra Skåne. 57 p. — Wahlgren: Om de vid utvidgningen af Ystads hamn åren 1868—69 funne däggdjursben. 13 p. — Nordstedt: De algis aquae dulcis et de Characeis ex insulis Sandwicensibus a Sv. Berggren reportatis. 24 p. — Berggren: Några nya eller ofullständigt kända arter af nyzeeländska fanerogamer. 33 p. — Areschoug: Jemförande undersökningar öfver bladets anatomi. 242 p.

(Vom 15. März bis 15. April 1880.)

Hölder, H. v.: Ueber die in Deutschland vorkommenden, von Herrn Virchow den Friesen zugesprochenen niederen Schädelformen. Sep.-Abz.

Neue Zoolog. Gesellsch. in Frankfurt a. M. Der Zoologische Garten. Jg. XX. Nr. 7—12. Frankfurt 1879. 8°.

Saint Louis Public School Library. Annual report 1878, 1879. Saint Louis 1879, 1880. 8°.

K. Preuss. Akad. d. Wissensch. in Berlin. Monatsbericht. December 1879. Berlin 1880. 8°. — Töpler: Ueber die Vervollkommnung der Influenzmaschine. p. 960—980. — Peters: Bericht über den Reisenden Dr. O. Finsch. p. 982.

Acad. royale de Médecine de Belgique. Mémoires couronnés et autres mémoires. Collection in 8°. — Tome V, Fasc. 3. Bruxelles 1880. 8°.

— Bulletin. Année 1880. 3me Série. T. XIV, Nr. 2. Bruxelles 1880. 8°. — Hambursin: Du traitement de l'épilepsie. p. 74—101.

Bruhns, C.: Resultate aus den meteorologischen Beobachtungen, angestellt an fünfundzwanzig K. Sächsischen Stationen i. d. J. 1874 und 1875. Jg. XI, XII. Dresden u. Leipzig 1880. 4°.

Kirchenpauer, G. H.: Ueber die Bryozoen-Gattung *Adeona*. Sep.-Abz.

Sociedad Valenciana de Agricultura. Estacion agronómica. Valencia 1878. 8°.

R. Accademia dei Lincei in Rom. Atti. Anno 277. Ser. 3. Transeunti. Vol. IV, Fasc. 3. Roma 1880. 4°.

Herbst, Gustav: Die moderne Gesteinsanalyse. Eine geologisch-mineralogische Studie. (Das Ausland. Jg. 49. 1876. Nr. 3.) — Die Einheit der Naturkräfte. Sep.-Abz.

Koninkl. Akad. van Wetenschappen in Amsterdam. Verhandelingen. Afdeeling Natuurkunde. Deel XIX. Met platen. Amsterdam 1879. 4°. — Bleeker: Mémoire sur les poissons à pharyngiens labyrinthiformes de l'Inde Archipélagique. 56 p. — id.: Révision des espèces Insulindiennes du genre *Platycephalus*. 31 p. — Treub: Quelques recherches sur le rôle du noyau dans la division des cellules végétales. 31 p. — Seelheim: De grondboringen in Zeeland. 28 p. — Treub: Notes sur l'embryogénie de quelques Orchidées. 50 p. — Hoffmann: Bijdrage tot de kenniss der morphologie van den schoudergordel en het borstbeen bij reptiliën, vogels, zoogdieren en den mensch. 69 p. — v. Rijckevorsel: Verslag over eene magnetische opname van den Indischen Archipel i. d. J. 1874—1877 gedaan. 35 p.

— — Afdeeling Letterkunde. Deel XII. Amsterdam 1879. 4°

— Verslagen en Mededeelingen. Afdeeling Natuurkunde. Tweede Reeks. Deel XIV. Amsterdam 1879. 8°. — Rijke: Jets over den microphoon. p. 1—26. — Buijs Ballot: Hoe zal men de verdampingshoeveelheid bepalen voor polders. p. 27—51. — Hoffmann: Over het voorkomen van halsribben bij de schildpadden. p. 52—78. — Bleeker: Révision des espèces Insulindiennes de la famille des Callionymoïdes. p. 79—107. — Mees: Bepaling van de samendrukbaarheid van water, volgens de methode van Jamin en met behulp van den manometer van Regnault. p. 108—134. — Koster: De genetische beteekenis der vingerstrekspieren. p. 135—157. — id.: De gemeenschap der aderen aan de rugvlakte van den duim met den aderboog in de diepte van de handpalm, en jets over de rugslagaderen van den duim. p. 158—161. — Bierens de Haan: Jets over de integreerende vergelijking. p. 162—179. — id.: Bowstoffen voor de geschiedenis der wis- en natuurkundige wetenschappen in Nederland. p. 180—187. — v. Gorkom: Wetenschappelijke opmerkingen en ervaringen betreffende de kinakultuur. p. 188—231. — Baehr: Sur le principe de la moindre action. p. 232—250. — Schoute: Enkele algemeene beschouwingen omtrent ruimtekrommen. p. 251—319. — v. d. Berg: Ontwikkeling van eenige algebräische en daarmede gelijkvormige goniometrische identiteiten. p. 340—359. — Oudemans: Bijdrage tot de kennis der konkinamine. p. 360—393. — Harting: Temperatuurbepalingen in een put van 369 meters diepte te Utrecht. p. 394—409.

— — Afdeeling Letterkunde. Tweede Reeks. Deel VIII. Amsterdam 1879. 8°.

— Jaarboek voor 1878. Amsterdam s. a. 8°.

— Processen-Verbaal van de gewone vergaderingen. Afdeeling Natuurkunde. Van Mei 1878 tot en met April 1879. 8°.

— Esseiva, Peter: Virginis maturioris querelae. Elegia. Accedit elegia Joannis van Leeuwen. Homosimia. In certamine poetico Hoeufftiano anno 1879 praemio aureo ornatae. Amstelodami 1879. 8°.

K. Gesellsch. d. Wissensch. in Göttingen. Abhandlungen. Bd. 25. 1879. Göttingen 1879. 4°. — Wüstenfeld: Calcaschandi's Geographie und Verwaltung von Aegypten. 225 p.

— Nachrichten aus dem Jahre 1879. Göttingen 1879. 8°. — v. Seebach: Vorläufige Mittheilung über den Foyait und die Sierra de Monchique. p. 81—83 — Klein: Die Meteoritensammlung der Universität Göttingen am 2. Januar 1879. p. 84—100. — Kohlrausch: Die elektrolytische Reibung, verglichen mit der capillaren Reibung. p. 100—105. — Cantor: Ueber einen Satz aus der Theorie der stetigen Mannichfaltigkeiten. p. 127—135. — Fromme: Ueber die constanten Ketten von Grove und Bunsen. p. 135—159. — Bürkner: Bericht über die Poliklinik für unbemittelte Ohrenkranke p. 159—165 — Königsberger: Ueber die Reduction Abel'scher Integrale auf elliptische und hyperelliptische. p. 185—189. — Zeller: Bestimmung des quadratischen Rest-Charakters durch Kettenbruchdivision. Versuch einer Ergänzung zum dritten und fünften Beweise des Gauss'schen Fundamental-Theorems. p. 197—216. — Schering: Neuer Beweis des Reciprocitäts-Satzes für die quadratischen Reste. p. 217—224. — Zeller: Ueber Summen von grössten Ganzen bei arithmetischen Reihen. p. 243—268. — Auerbach: Ueber den galvanischen Widerstand der Gaskohle. p. 269—274. — Gierster: Neue Relationen zwischen den Klassenzahlen der quadratischen Formen von negativer Determinante. p. 277—281. — Falkenberg: Ueber endogene Bildung normaler Seitensprosse in den Gattungen *Rytiphloea*, *Vidalia* und *Amansia*. p. 285—295. — Fries: Ueber die Fortpflanzung der einheimischen Chiropteren. p. 295—298. — Schering: Bemerkungen über Gauss' Brief vom 30. April 1807 an Sophie Germain. p. 381—384.

Petermann's Mittheilungen. Herausgeg. von E. Behm. 26. Bd. Hft. 3. Gotha 1880. 4°. (gek.)

Kaiserliche Admiralität in Berlin. Annalen der Hydrographie u. maritim. Meteorologie. Jg. 8. Hft. III. Berlin 1880. 4°. — Ueber Erfahrungen mit Thomson-schen Kompassen und über Deviationserscheinungen an Bord der Panzerschiffe des Uebungsgeschwaders von 1879. p. 121—140.

— Nachrichten für Seefahrer. Jg. XI. Nr. 11—15. Berlin 1880. 4°.

Alma mater. Organ für Hochschulen. Jg. V. Nr. 11—14. Wien 1880. 4°.

Die Natur. Herausgeg. v. K. Müller. Jg. 29. Nr. 12—15. Halle 1880. 4°.

Müller, Alexander: Die Ansprüche der Landwirthschaft auf die städtischen Dungstoffe. Berlin 1880. 8°.

Die landwirthschaftlichen Versuchs-Stationen. Herausgeg. v. F. Nobbe. Bd. 24. Hft. 6. Berlin 1880. 8°. — Wachter: Verhandlungen der Section für landwirthschaftl. Versuchswesen der Naturforscherversammlung zu Baden-Baden 1879. p. 401—437 (Schluss). — Kellner: Ueber die Bestimmung der nicht zu den Eiweisskörpern zählenden Stickstoffverbindungen in den Pflanzen. p. 439—453. — Müller: Ueber Salpeterbildung. p. 455—456. — Nobbe: Ist die natürliche Farbe der Cultursamen ein sicheres Kriterium ihres Gebrauchswerthes? p. 457—464. — Lyttkens: Samenprüfung und Samencontrole in Schweden. p. 465—466.

— Bd. 65. Hft. 1/2. Berlin 1880. 8°. — Moritz: Ueber die Wirkungsweise des Schwefels als Mittel gegen den Traubenpilz *(Oidium Tuckeri)*. p. 1—4. — Ulbricht: Beiträge zur Methode der Most- und Weinanalyse. p. 5—24. — v. Raumer u. Kellermann: Ueber die Function des Kalks im Leben der Pflanze. p. 25—38. — Kellner: Untersuchungen über die Bildung von Fett aus Eiweiss beim Reifen des Käses. p. 39—46. — Sestini: Ueber die chemisch-physikalische Analyse der Thonböden. p. 47—48. — Pellegrini: Ueber die physikalisch-chemische Bodenanalyse. p. 48—51. — Funaro: Studien über die Bildung der fetten Oele und über die Reifung der Oliven. p. 52—56. — Pott: Untersuchungen über die Wachsthumsverhältnisse der Leguminosen. p. 57—106. — Behrend, Maercker u. Morgen: Ueber den Zusammenhang des specifischen Gewichtes mit dem Stärkemehl- und Trockensubstanzgehalt der Kartoffeln, sowie über die Methode der Stärkemehlbestimmung in den Kartoffeln. p. 107—166.

Deutsche Rundschau für Geographie u. Statistik. Herausgeg. v. K. Arendts. Jg. II. Hft. 6. Wien 1880. 8°. — Holub: Die östlichen Bamanquato. p. 254—261.

Ladenburg, A.: Sur un hydrocarbure nouveau, par C. Friedel et A. Ladenburg. Sep.-Abz. — Sur la constitution de l'anéthol, par Ladenburg et Leverkus. Sep.-Abz. — Sur un anhydride mixte silico-acétique, par C. Friedel et A. Ladenburg. Sep.-Abz. — Sur quelques combinaisons du silicium et sur les analogies de cet élément avec le carbone, par C. Friedel et A. Ladenburg. Sep.-Abz. — Sur un mercaptan siliciqne, par C. Friedel et A. Ladenburg. Sep.-Abz. — Sur un oxychlorure de silicium, par C. Friedel et A. Ladenburg. Sep.-Abz. — Sur quelques dérivés du radical silico-allyle, par C. Friedel et A. Ladenburg. Sep.-Abz. — Ueber Silicopropionsäure und ihren Aether, von C. Friedel u. A. Ladenburg. Sep.-Abz. — Sur quelques dérivés de l'acide paraoxybenzoïque, par Ladenburg et Fitz. Sep.-Abz. — Synthèse de l'acide anisique et de l'un de ses homologues. Sep.-Abz. — Chemie. Sep.-Abz. — Ueber die Einwirkung des Broms auf ätherartige Verbindungen, von A. Ladenburg u. H. Wichelhaus. Sep.-Abz. — Eine neue Methode der Elementaranalyse. (Ann. d. Chem. u. Pharm. Bd. CXXXV, Hft. 1.) — Vorträge über die Entwicklungsgeschichte der Chemie in den letzten hundert Jahren. Braunschweig 1869. 8°. — Ueber die Reductionsproducte des Kieselsäureäthers und deren Derivate. Sep.-Abz. — Theorie der aromatischen Verbindungen. Braunschweig 1876. 8°. — Zur Frage nach der Valenz des Stickstoffs. Sep.-Abz. — Experimentelle Methode zur Erkennung von Orthodiaminen ihren Isomeren gegenüber. Sep.-Abz. — Untersuchungen über den absoluten Siedepunkt. Sep.-Abz. — Ueber die Aldehydine, eine neue Klasse von Basen. Sep.-Abz. — Ueber das Diisobutylamin. Sep.-Abz. — Ueber das Tropidin. Sep.-Abz. — Ueber das Duboisin. Sep.-Abz. — Ueber das Hyoscyamin. Sep.-Abz. — Zur Constitution des Benzols. Sep.-Abz. — Ueber die Constitution des Mesitylens. Sep.-Abz. — Synthese organischer Basen. Sep.-Abz. — Ludwig Carius. Nekrolog.

Museu nacional do Rio de Janeiro. Archivos. Vol. II. 1°, 2°, 3° e 4° trimestres 1877. Rio de Janeiro 1877. 4°. — Lacerda: Investigações experimentaes sobre a acção do veneno da Bothrops jararaca. p. 1—17. — Müller: A correlação das flores versicolores e dos insectos pronubos. p. 19—23. — id.: As maculas sexuaes dos individuos masculinos das especies *Danais Erippus* e *Danais Gilippus*. p. 25—29. — id.: Os orgãos odoriferos das especies *Epicalia Acontius*, Lin. e de *Myscelia Orsis*, Dru. p. 31—35. — id.: Os orgãos odoriferos nas pernas de certos Lepidopteres. p. 37—46. — Penna: Apontamentos sobre os ceramios do Pará. p. 47—76. — Derby: Contribuições para a geologia da região do Baixo Amazonas. p. 77—104. — Netto: Apontamentos sobre os tembetás (adornos labiaes de pedra). p. 105—163. — Resumo do curso do anthropologia do Museu nacional. p. 164—169.

— — Vol. III. 1° e 2° trimestres 1878. Rio de Janeiro 1878. 8°. — Müller: Os orgãos odoriferos da *Antirrhaea archaea* Hübner. p. 1—7. — Dupré: Estudo geologico e mineralogico da região E. de Ouro-Preto, comprehendida entre aquella cidade, a provação do Taquaral e o rio do Carmo. p. 11—16. — Correa da Costa: Estudo geologico da região de S. Bartholomeu e da mina de ouro da Tapéra perto de Ouro-Preto. p. 17—31. — Lacerda: Algumas experiencias com o veneno do *Bufo Ictericus*, Spix (Crapaud du Brésil). p. 33—39. — Müller: A prega costal das Hesperideas. p. 41—48.

Verein z. Beförderung d. Gartenbaues in den Kgl. Preuss. Staaten. Monatsschrift. Jg. 23. Nr. 2, 3. Berlin 1880. 8°.

Naturwissenschaftl. Ver. von Elberfeld u. Barmen. Jahres-Berichte. Hft. 1, 2, 3, 4. Elberfeld 1851—1863. 8°.

Westpreuss. botan.-zoolog. Ver. zu Danzig. Bericht über die zweite Versammlung zu Marienwerder am 3. Juni 1879. 8°. — Rehdans: Zur Phanerogamenflora von Culm. p. 49—59. — Brischke: Die Ichneumoniden der Provinzen West- u. Ostpreussen. p. 60—162. — Künzer: Ueber den Einfluss des Waldes auf den Zug der Gewitter im Kreise Marienwerder. p. 163—172.

K. Bayr. Akad. d. Wiss. zu München. Sitzungs-Berichte. Jg. 1864. I. Hft. 3. München 1864. 8°. — Jg. 1879. Hft. IV. München 1879. 8°. — Radlkofer: Ueber *Cupania* und damit verwandte Pflanzen. p. 457—676.

Ver. d. Freunde d. Naturgeschichte in Mecklenburg. Archiv. 33. Jahr. Neubrandenburg 1880. 8°. — Schmidt: Uebersicht der in Mecklenburg beobachteten Makrolepidopteren. p. 1—198. — Struck: Das von Maltzansche naturhistorische Museum für Mecklenburg zu Waren. p. 199—208. — Geinitz: Beitrag zur Geologie Mecklenburgs. p. 209—306. — Planeth: Eine in Mecklenburg gefundene Blitzröhre. p. 307—311. — Brath: Ueber Martörv in Mecklenburg. p. 312—314. — Schmidt: Ornithologische Mittheilungen. p. 315—317. — Krause: Eine botanische Excursion in die Rostocker Heide vor 300 Jahren. p. 318—329. — Kliefoth: Botanische Mittheilung. p. 330.

— Systematisches Inhaltsverzeichniss zu den Jahrgängen XXI—XXX und alphabetisches Register zu den Jahrgängen XI—XXX. Neubrandenburg 1879. 8°.

Bruhns, C.: Bericht über das meteorologische Bureau für Wetterprognosen im Königreich Sachsen f. d. J. 1879. Leipzig 1880. 8°.

Just, L.: Bericht über die Thätigkeit der badischen Samenprüfungsanstalt i. J. 1879. Karlsruhe 1880. 8°.

Entomologische Nachrichten. Herausgeg. von F. Katter. Jg. 4. Nr. 14. Putbus 1878. 8°. — Jg. V. Hft. 23, 24. Quedlinburg 1879. 8°. — Jg. VI. Nr. 1—7. Quedlinburg 1880. 8°.

Schmick, J. Heinr.: Der Planet Mars eine zweite Erde, nach Schiaparelli. Leipzig 1879. 8°. (Recensionsexemplar.)

Schmidt, J. F.: Studien über Erdbeben. 2. Ausgabe. Leipzig 1879. 8°. (Recensionsexemplar.)

K. K. Gartenbau-Gesellsch. in Wien. Wiener illustrirte Garten-Zeitung. Hft. 4. 1880. Wien 1880. 8°.

Museum of comparative Zoölogy at Cambridge, Mass. Bulletin. Vol. VI, Nr. 3. Cambridge 1879. 8°. — Reports on the results of dredging, under the supervision of Alexander Agassiz in the gulf of Mexico 1877—78 by the U. S. Coast Survey Steamer „Blake". V. Dall: General conclusions from a preliminary examination of the mollusca. p. 85—93.

Index scholarum aestivarum publice et privatim in Universitate litterarum Jenensi habendarum. Jenae 1880. 4°. (Geschenk des Herrn Prof. Dr. Schäffer in Jena, M. A. N.)

R. Comitato geologico d'Italia. Bollettino. Nr. 1 e 2. Roma 1880. 8°. — Baldacci e Mazzetti: Nota sulla serie dei terreni nella regione solfifera di Sicilia. p. 8—36. — Cafici: La formazione gessosa del vizzinese e del Licodiano. p. 37—54. — Canavari: La montagna del Suavicino. p. 54—73. — De Stefani: La montagnola senese. p. 73—102. — Verri: Le valli antiche e moderne dell' Umbria. p. 102—113. — Uzielli: Argille scagliose e Galestri. p. 114—118.

Deutsche Gesellsch. für Anthropologie, Ethnologie u. Urgeschichte. Einladung zur Beschickung der Ausstellung anthropologischer und vorgeschichtlicher Funde Deutschlands, welche in Verbindung mit der allgemeinen Versammlung der deutschen anthropologischen Gesellschaft im August 1880 in Berlin stattfinden wird. s. l. s. a. 4°.

Naturhistorischer Verein von Wisconsin. Jahresbericht f. d. Jahr 1879—80. Milwaukee 1880. 8°.

Ulrici, Emil: Die Ansiedelungen der Normanen in Island, Grönland u. Nord-Amerika im 9., 10. u. 11. Jahrh. Sep.-Abz.

Landwirthschaftl. Jahrbücher. Herausgeg. von H. Thiel. Bd. VIII (1879). Supplement II. Berlin 1880. 8°. — Fischer: Uebersicht über die wichtigen Arbeiten aus dem Gebiete der landwirthschaftlichen u. verwandten periodischen Literatur pro II. Semester 1878 und pro I. Semester 1879. p. 273—352. — Jahresbericht über das agrikultur-chemische Versuchswesen in Preussen für d. J. 1878. p. 353—367.

— Bd. IX (1880). Hft. 2. Berlin 1880. 8°. — Weiske: Untersuchungen über die Ernährungsvorgänge des Schafes in seinen verschiedenen Altersperioden. p. 205—300. — Dünkelberg: Ueber den Werth der präcipirten Phosphate im Allgemeinen und der zurückgegangenen gegenüber der wasserlöslichen Phosphorsäure in den Superphosphaten im Besonderen. p. 301—378. — Müller: Ueber die Förderung der Landwirthschaft durch öffentliche Zusendungen in Preussen, Schweden u. Dänemark. p. 379—380.

(Vom 15. April bis 15. Mai 1880.)

American Journal of Science. Editors Dana and Silliman. 3. Ser. Vol. XIX. Nr. 112. Newhaven 1880. 8°. — Cooke: Notice of Berthelot's thermochemistry. p. 262—267. — Hunt: The history of some pre-Cambrian rocks in America and Europe. p. 268—283. — Verrill: Synopsis of the cephalopoda of the north-eastern coast of America. p. 284—295. — Rockwood: Notices of recent American earthquakes. p. 295—299. — Sherman: Observations on the height of land and sea breezes, taken at Coney Island. p. 300—302. — Lockyer: On a new method of spectrum observation. p. 303—311. — Carmichael: The presentation of sonorous vibrations by means of a revolving lantern. p. 312—315. — Penfield: On the chemical composition of childrenite. p. 315—316. — Peters: Observations on the planet Lilaea. p. 317. — Scientific intelligence. p. 317—336. — Rowland and Barker: On the efficiency of Eddison's electric light. p. 337—339.

(Fortsetzung folgt.)

Ein mathematisch-geographisches Dokument aus dem 10. Jahrhundert.

Von Prof. Dr. **Siegmund Günther** in Ansbach, M. A. N.

Im 1. Hefte des 4. Jahrgangs der „Russ. Revue" veröffentlichte Harkavy einen interessanten Aufsatz unter dem Titel: „Ein Briefwechsel zwischen Cordova und Astrachan zur Zeit Swjatoslaw's (um 960) als Beitrag zur alten Geschichte Süd-Russlands". Entdeckt wurde die für uns interessante Handschrift allerdings bereits vor längerer Zeit, denn schon Buxtorf lieferte von derselben (a. a. O. S. 71) eine schlechte lateinische Uebersetzung, welche als Einleitung zu einem anderen seiner Werke im Jahre 1660 zu Basel gedruckt worden ist, allein erst neuerdings gewann auch jener bereits bekannte Bestandtheil der Correspondenz eine weit höhere Bedeutung, indem der unermüdliche Manuskriptensammler Firkowitsch so glücklich war, die Original-Antwort aufzufinden. Der Sachverhalt ist kurz dieser: Ein jüdischer Diener des spanischen Kalifen Abdurrhaman III., Namens Chasdai Ibn Schafrut, hatte gehört, dass ein grosses Reich am kaspischen Meere von einem israelitischen Volke bewohnt werde, und diese Kunde begeisterte ihn so, dass er von seinem Sekretär ein ausführliches Sendschreiben an den Beherrscher jenes Landes verabfassen liess, welches denn auch nach einem ersten verunglückten Versuche, es über Byzanz zu befördern, auf halb diplomatischem Wege via Ungarn, Kiew, Bulgar den Hof des Adressaten erreichte. Harkavy theilt nun sowohl diesen Brief als auch das Antwortschreiben des Chasaren-Chakans Joseph in wortgetreuer Uebersetzung mit. Beide Dokumente sind, wie leicht be-

greiflich, geschichtlich und nationalökonomisch vom allerhöchsten Interesse, und die Historiker der Erdkunde beginnen auch bereits, die aus denselben zu entnehmenden Thatsachen geeigneten Ortes zu verwenden*). Allein der Bericht in der „Revue" ist kein ganz vollständiger. Abgesehen von den rhetorischen Floskeln des Orientalen, welche das grössere Publikum gerne missen wird, lässt nämlich der Herausgeber aus dem Briefe des Rabbi Chasdai auch „eine astronomische und eine mathematisch-geographische Auseinandersetzung" weg. Freilich steht Dem, welcher diese mehr fachwissenschaftlichen Abschnitte kennen lernen will, in Harkavy's Schrift, „Berichte der jüdischen Schriftsteller über die Chasaren" (Petersburg 1874), eine anderweite Quelle der Belehrung zu Gebote, allein diese ist russisch geschrieben und somit für die grosse Mehrzahl der deutschen Leser so gut wie nicht vorhanden. Zugänglicher wäre Carmoly's „Itinéraire de la terre sainte", welches eine vollständige Uebersetzung bringt, und diese soll denn auch im Folgenden mit berücksichtigt werden. Zwei andere Schriftsteller, welche sich ebenfalls um die Kenntniss der Chasaren-Briefe verdient gemacht haben, der oben genannte Buxtorf und Paulus Cassel, kommen für uns hier nicht weiter in Betracht, denn Ersterer hat ebenso wie Harkavy das astronomische Fragment bei Seite gelassen, und Cassel hat sich blos mit dem Antwortschreiben Joseph's beschäftigt.

Von dem gerade für uns wichtigen Bruchstück hat nun ein durch mathematische wie sprachliche Bildung für dieses Unternehmen ganz besonders befähigter Gelehrter, Dr. Zuckermann in Breslau, eine mit Anmerkungen begleitete Uebersetzung ausgearbeitet, welche er dem Schreiber dieser Zeilen mit dem ausdrücklichen Wunsche übergab, derselbe möge diese, da ihm selber eine Verwerthung zur Zeit nicht möglich sei, bei gegebenem Anlass der Oeffentlichkeit übergeben. Wir kommen in Erwägung der hohen Bedeutung, welche gerade die bisher unterdrückten Stellen für die Geschichte der exakten Erdkunde besitzen, diesem Wunsche mit Vergnügen nach und stellen nachträglich sämmtliche uns von Seite des Herrn Zuckermann gewordenen Mittheilungen nebst eigenen Bemerkungen zusammen, indem wir zugleich etwaige Abweichungen, welche zwischen der deutschen und der von Carmoly gegebenen französischen Uebertragung sich finden, besonders anmerken. Damit der Text ein ununterbrochenes Ganze bilde, vereinigen wir sämmtliche erläuternde Noten erst am Schlusse desselben. Chasdai schreibt:

„Es möge dem Könige, meinem Herrn, zu Wissen gethan werden, dass der Name des von uns bewohnten Landes in der heiligen Sprache Sephard, in der Sprache der Ismaeliten [1]), der Bewohner des Landes, al andalas [2]) ist. Der Name der Residenz ist Kurtubah [3]), eine Stadt von 25000 Ellen Länge und 10000 Ellen Breite*) [4]). Sie ist gelegen zur Linken des Meeres, welches aus dem Ocean kommt [5]) und bis zu Eurem Lande sich erstreckt und die ganze Erde umgiebt [6]). Zwischen dieser Stadt und dem Ocean, hinter welchem sich kein bewohnbares Land mehr findet [7]), ist im Bogenmaass eine Entfernung von 9 Himmelsgraden, von denen die Sonne nach der Angabe der Astronomen täglich je Einen zurücklegt [8]). Jeder solche Grad umfasst auf der Erde 66 Milien und noch 2 „Hände" einer solchen [9]). Jede Milie hat die Länge von 3000 Ellen [10]). Jene 9 Bogengrade geben eine direkte Entfernnng von 600 Milien [11]). Von dem grossen Meere aus, das die ganze Erde umgiebt [12]), bis zur Stadt Konstantinieh [13]) rechnet man 3100 Milien [14]), und die Stadt Kurtubah ist von dem grossen Meere, welches bis an Euer Land reicht, 80 Milien entfernt [15]). In den gelehrten Büchern habe ich gelesen, dass die geographische Länge des Landes Alkasar [16]) 60 Grade beträgt [17]), d. h. in Längenmaass 270 Milien [18]). Das ist also das gleiche Wegmaass, wie von Kurtubah bis Konstantinieh. Ehe ich weiter gehe, will ich die geographische Breite [19]) der in Rede stehenden Grenzen angeben. Zwar weiss ich, dass der Geringste von den Weisen des Königs, meines Herrn, dem hervorragendsten Gelehrten unseres Landes an Kenntniss überlegen ist, allein meine Aufgabe ist es auch nicht, zu belehren, sondern lediglich, einen Bericht zu erstatten.

Die Mathematiker theilen die Erdkugel in zwei Hemisphären ein, in die nördliche und in die südliche; der Hauptkreis, welcher gleichweit von den beiden Polen entfernt ist, heisst Aequator, weil, wenn sich die Sonne in ihm befindet, die Tage und Nächte gleichlang sind [20]). Die Astronomen sagen nun, dass die Durchschnittspunkte der Sonnenbahn mit dem Aequator den Stationen des Widders und der Waage entsprechen, und mit Hülfe dieser wird die geographische Breite der Orte in folgender Weise be-

*) Vgl. Ruge's Ausgabe von Peschel's „Geschichte der Erdkunde bis auf Alexander v. Humboldt und Carl Ritter", München 1877, S. 108. Es wird dort hervorgehoben, dass König Joseph die Lage seiner Residenz (Itil an der Wolga) und deren sonstige Verhältnisse genau beschreibt, ohne jedoch anzugeben, welchen Namen diese Stadt, die wir sonst nur in der üblichen arabischen Bezeichnung kennen, in der Sprache der Nation, eines finnischen Stammes, eigentlich geführt habe.

*) Soweit wird der betreffende Passus auch von Harkavy mitgetheilt.

stimmt. Man bezeichne auf der Erde den Sonnenumlauf im Aequinoktium, welcher den Aequator selbst darstellt, und denke sich an das Sonnenrad einen Faden befestigt, welcher von der Zeit der Tag- und Nachtgleiche an aufgewickelt wird, bis die Sonne das zweite Ende des Fadens erreicht hat [21]) nach dem Bewegungsgesetze dieses Zeichens. So findet man die Entfernung vom Aequator für unsere Stadt gleich 38°, für Konstantinieh 44° und für Eure Grenzen 47°" [22]).

Soweit der Text. Wir wollen nun in fortlaufender Ordnung die zum Theile wenigstens sehr nothwendigen Erklärungen folgen lassen.

[1]) Ismaeliten = Araber. [2]) Andalusien. [3]) Cordova. [4]) Man kennt unter dem gleichlautenden Titel „Elle" nicht weniger als fünf verschiedene arabische Normalmaasse. Aus der späteren Angabe, dass die Meile zu 3000 Ellen gerechnet wird, geht hervor, dass man es hier mit der sogenannten haschemäischen oder königlichen Elle zu thun habe, deren absolute Grösse man aus ihrem bekannten Verhältniss zur josippäischen Elle berechnen kann, da die letztgenannte an einem noch heute existirenden Nilmesser verificirt worden ist.*) Nach Böckh ist unsere Elle gleich 0,64098 m, nach Jomard gleich 0,6157 m. [5]) Das mittelländische Meer. Einigermassen auffallen muss, dass diese Bezeichnung „zur linken Hand" auf eine Karte schliessen lässt, welche, ganz wie bei den unsrigen, Norden oben, Süden unten hatte, während doch sonst nach übereinstimmendem Gebrauch aller orientalischen Kartenzeichner das umgekehrte Verhältniss obwaltete. [6]) Dies ist, strenge genommen, nicht wahr. Verständlich wird der Satz jedoch unverzüglich, sobald man bei Peschel-Ruge (S. 109) Folgendes nachliest: „Ueber das Innere des russischen Reiches waren die arabischen Geographen so wenig unterrichtet, dass sie eine Verbindung des Waräger Meeres (Ostsee) mit dem Pontus durch Hülfe eines räthselhaften Flusses oder Kanales quer durch Russland annahmen. Ausserdem gab man dem Jtil oder der Wolga eine Gabeltheilung und liess sie zugleich in das kaspische und in das asow'sche Meer münden." [7]) Hier tritt uns die alte Irrlehre von einer „terra inhabitabilis" und einer „terra habitabilis" entgegen, welch' letztere nach damaliger Meinung nur einen sehr geringen Theil der Erde ausmachte. [8]) Obwohl bekanntlich die Sonne pro Tag etwas mehr als einen Grad der Ekliptik zurücklegt, so ist doch sehr wahrscheinlich, dass die ältesten Himmelsbeobachter das Jahr zu 360, statt zu 365 Tagen annahmen und durch diesen Irrthum zur sexagesimalen Theilung der Kreisperipherie geführt wurden. Vgl. Herodot, I, 32 und Formaleoni, Storia filosofica e politica della navigazione, Venezia 1789, II, 2. Kap. 1. [9]) Der Umfang der Erde ward von verschiedenen arabischen Autoren auch sehr verschieden angegeben. Die berühmte mesopotamische Gradmessung z. B. hatte dafür 20400 Meilen ergeben, hier aber ist die von Delmedigo im „Sefer Ekim" (S. 334 der Odessaer Ausgabe) genannte Zahl von 24000 Meilen zu Grunde gelegt. Dieselbe ergiebt für den Aequatorgrad $\frac{24000}{360} = 66\frac{2}{3}$ Meilen. Das „deux mains" in Carmoly's Uebersetzung bedeutet also nicht, wie es dort heisst, $\frac{2}{3}$, sondern, wie Zuckermann will, $\frac{2}{3}$ Meilen. [10]) Vgl. Note [4]) und ausserdem Zuckermann, das Jüdische Maass-System und seine Beziehungen zum griechischen und römischen, Breslau 1867, S. 27; dort wird darauf hingewiesen, dass eine talmudische Miglie (מיל) 2000 hebräische Ellen fasste. [11]) In der That ist $\frac{24000}{360}\, 9 = 600$. [12]) Der atlantische Ocean, welcher hier offenbar gemeint ist, dient hier gewissermaassen als Anfang für die Zählung der geographischen Länge. Natürlich ist derselbe unbestimmt. Sonst dienten gewöhnlich die insulae fortunatae als Nullpunkt. [13]) Konstantinopel. [14]) Einer Distanz von 3100 Meilen würde, wie wir sahen, ein Bogen von $46\frac{1}{2}°$ entsprechen. Dass diese Angabe mit der Wahrheit nicht stimmt, kann Den nicht überraschen, der die Schwierigkeit der geographischen Ortsbestimmung in jener Zeit kennt und würdigt. Rechnet man von den Azoren aus, so hat Konstantinopel 57° 8' 58" long. o., von der Küste des atlantischen Oceans bei Lissabon dagegen 38° 7' 38". Der Schreiber des Briefes dachte sich sonach die Entfernung bedeutend grösser, als sie wirklich ist, und er musste das auch, weil man dazumal von den geometrischen Verhältnissen der iberischen Halbinsel eine äusserst fehlerhafte Vorstellung hatte*). Sonderbarerweise stimmt die Bogendistanz von $46\frac{1}{2}°$ fast ganz genau, wenn man als Anfangsmeridian den später berühmt gewordenen von Ferro wählt. Zuckermann hält es freilich auch für möglich, an einen Schreibfehler zu denken und statt 3100 vielmehr 3700 zu lesen; dann bekäme man $55\frac{1}{2}°$, die von Delmedigo angegebene Zahl. Der Letztere aber ging stets von den glücklichen Inseln als Nullpunkt aus, und in der That würde unter dieser Voraussetzung, der sich Chasdai nur eben nicht recht bewusst gewesen zu sein schiene, die Längenbestimmung eine geradezu überraschende Annäherung an

*) Allgemeine Encyklopädie der Physik, I. Band, Leipzig 1869, S. 430.

*) Vgl. des Verf. „Studien zur Gesch. d. math. u. phys. Geogr.", 4. Heft, Halle 1878.

die Wahrheit bieten.*) [15]) Viel zu niedrig gegriffen, denn die Bogenentfernung Cordova-Alicante beträgt 4° 24'. Die übliche Verzerrung der Pyrenäenländer hatte auch die Verschiebung der Stadt Cordova in den äussersten südöstlichen Winkel des spanischen Rhombus zur nothwendigen Folge. [16]) Chasar, das Land der Chasaren. [17]) Diese Schätzung gehört zu den besseren, insofern die Winkeldistanz Cap la Roca — Wolgamündung ungefähr 59 Graden gleich zu rechnen ist. [18]) Wie man über diese zu den anderen Daten so ganz und gar nicht passende Zahl wegkommen will, wird grossentheils dem Belieben des Einzelnen überlassen bleiben müssen. Eine Celebrität, wie Lelewel, der in Carmoly's Buch eine Note über die schwierige Stelle hat einrücken lassen, will an der Zahl 270 festhalten und erklärt dieselbe so: Vom Konstantinopeler Meridian bis an die (ziemlich weit gegen Westen vorgeschobene) Grenze des Chasarengebietes. Wem diese Interpretation zu künstlich erscheint, der mag mit Zuckermann, der auch an der Fassung des Textes „260 und 10 Meilen" als unhebräisch Anstoss nimmt, die Zahl 270 einfach für verderbt erklären. Die Rechnung lehrt, dass auf (60—9 = 51) Aequatorgrade $51.66\frac{2}{3} = 3400$ Meilen kommen, und diese Meilenzahl unterscheidet sich allerdings nicht allzu wesentlich von jenen 3100 Meilen, welche zwischen Cordova und Konstantinopel liegen sollen. [19]) In der französischen Uebersetzung findet sich hier ein störender Druckfehler. [20]) Bei vielen mittelalterlichen Schriftstellern wird der Aequator aus diesem Grunde nicht „linea aequatorealis", sondern „linea aequinoctialis" genannt. [21]) Hiermit soll offenbar gesagt werden, dass für gewöhnlich die tägliche Bewegung der Sonne mit dem Aequator nicht übereinstimmt, dass aber im Aequinoktium die Sonne genau längs eines grössten Kreises am Himmel sich bewegt, welcher dem irdischen Gleicher concentrisch ist. Die Methode der Breitenbestimmung dachte sich der Briefsteller also wohl folgendermaassen: Man merke den Tag an, an welchem die Sonne gerade einen Hauptkreis beschreibt, d. h. durch den Ost- und Westpunkt hindurchgeht; misst man an diesem Tage die höchste Erhebung des Gestirnes über dem Horizont, so tritt der Satz in Kraft: Aequatorhöhe + geogr. Breite = 90 Grad. [22]) Die Breite Cordova's ist nach Ferrer's Beobachtungen von 1832 gleich 37° 52' 15", diejenige Konstantinopels nach Daussy 41° 0' 16". Bei ersterer Bestimmung, welche die Hofastronomen des Kalifen wahrscheinlich mit aller möglichen Genauigkeit ins Werk gesetzt hatten, ist ersichtlich der Fehler ein ganz geringer. —

Möge diese Mittheilung als ein nicht unwichtiger Nachtrag zu des Verf.s „Lehre von der Erdrundung und Erdbewegung im Mittelalter bei den Arabern" von dem leider nicht sehr ausgedehnten Kreise der Fachmänner zur Kenntniss genommen werden.

*) Unsere ganze Rechnung scheint illusorisch zu sein, da wir die Entfernung der Städte berechnen, als lägen sie auf dem Aequator und nicht auf einem ziemlich weit von diesem entfernten Parallelkreis (approximativ), von dem jeder Grad doch bedeutend weniger Meilen umfasst, als die oben angegebenen $66\frac{2}{3}$. Allein es darf nicht vergessen werden, dass wir uns eben auf den Standpunkt der Araber stellen, welche bei ihren geographischen Messungen sich durchweg nicht eigentlicher Projektionen, sondern der cylindrischen Plattkarten mit orthogonalem Gradnetz bedienten. Mathematisch genau ergiebt sich nach Obigem der Längenunterschied Cordova — Byzanz gleich

$$\text{arc cos} \frac{\cos 46\frac{1}{2}^\circ - \sin 38^\circ \sin 44^\circ}{\cos 38^\circ \cos 44^\circ} = 62^\circ 37' 20''.$$

Historisch-kritische Studien über das Ozon.

Von C. Engler, ord. Professor am Polytechnikum in Karlsruhe. M. A. N.

(Fortsetzung.)

Bildungsweisen des Ozons.

1. Mechanische Verdichtung gewöhnlichen Sauerstoffs. 2. Uebertritt von Elektricität in Sauerstoffgas oder sauerstoffhaltige Gasgemische. Beim Verdampfen des Wassers. 3. Im Momente der Ausscheidung des Sauerstoffs aus chemischen Verbindungen durch Erhitzen, Elektrolyse, doppelte Umsetzung, beim Wachsthum der Pflanzen. in Wäldern. 4. Bei Oxydationsprozessen: bei langsamer Verbrennung, durch Terpentinöl und verwandte Stoffe, Wirkung feinvertheilter Metalle, der Blutkorperchen etc., bei rascher Verbrennung.

Die Zahl der Prozesse — seien es mechanisch-physikalische oder rein chemische im engeren Sinne — durch welche Ozon entstehen kann, ist eine ausnehmend grosse, doch lassen sich dieselben in Rücksicht auf den inneren Vorgang, der dabei statt hat, in die folgenden vier Gruppen bringen.

1. Bildung von Ozon aus gewöhnlichem Sauerstoff durch blos mechanische Verdichtung desselben. Feinvertheilte edle Metalle, wie Gold und Platin, absorbiren, wie längst bekannt ist, bedeutende Mengen Sauerstoffgas, halten ihn in verdichtetem Zustande mit einer gewissen Energie fest, geben ihn aber bei Berührung mit oxydationsfähigen Stoffen direct an diese ab unter Umständen, unter welchen gewöhnlicher Sauerstoff keinerlei Wirkung zeigen würde. So färbt sich Jodkalium-Stärkekleister sofort intensiv blau, ebenso Guajactinctur, wenn an der Luft gelegenes Platinschwarz oder feinvertheiltes Gold hineingebracht wird.[1])

Trotzdem diese Verdichtung des Sauerstoffs in feinvertheilten edlen Metallen von vielen Seiten als

[1]) Siehe Schönbein: Verhandlgn. d. naturf. Ges. Basel II, 35. Journ. prakt. Chem. LIV, 65.

eine Ozonisation desselben aufgefasst wird, kann ich mich dieser Anschauung aus folgenden zwei Gründen nicht anschliessen: erstens ist es von vornherein nicht wahrscheinlich, dass bei einer blosen Verdichtung der Moleküle (O^2) des gewöhnlichen Sauerstoffs eine andere Atomgruppirung in der Weise eintritt, dass einzelne dieser Moleküle zerfallen und sich zu neuen Molekülen (Ozon = O^3) vereinigen; vielmehr ist zu vermuthen, dass bei der Verdichtung mehrere Moleküle des gewöhnlichen Sauerstoffs sich zu einem entsprechend verdichteten Molekül zusammenlagern, sich also einfach polymerisiren, in welchem Zustande der Sauerstoff ebenso gut eine entsprechend stärker oxydirende Wirkung haben kann, wie im ozonisirten; und zweitens ist ja bekannt, dass jene feinvertheilten Metalle ein Vielfaches ihres Volumens an Sauerstoff absorbiren können, während durch einfache Ozonisation nur eine Verdichtung des Sauerstoffs auf $^2/_3$ seines Volumens möglich wäre. Will man desshalb diesen verdichteten Sauerstoff als Ozon betrachten, so muss man trotzdem noch eine weitere Condensation desselben innerhalb der feinvertheilten Metalle annehmen, gerade so, wie dies bei einfacher Verdichtung gewöhnlichen Sauerstoffs nothwendig ist, denn die blose Verdichtung zu Ozon allein erklärt nicht die starke Sauerstoffgasentwickelung, welche die mit Sauerstoff in Berührung gewesenen feinvertheilten Metalle zeigen.

Für meine Auffassung sprechen auch die Erfahrungen, welche in neuester Zeit Pictet[1]) und Cailletet[2]) mit verdichtetem, tropfbar flüssigem Sauerstoff gemacht haben. Sie erwähnen nirgends, dass sie in dem Sauerstoffgas, welches sich durch Verflüchtigung von flüssigem Sauerstoff bildet, Ozon wahrgenommen hätten, was sich doch hier in auffallender Weise hätte zeigen müssen. Auch hier also haben wir offenbar eine Verdichtung des gewöhnlichen Sauerstoffs ohne gleichzeitige Ozonisation desselben.

Die mehrfach angenommene Ozonbildung durch blos mechanische Verdichtung[3]) gewöhnlichen Sauerstoffs ist desshalb nicht als erwiesen zu betrachten.

2. Bildung von Ozon beim Uebertritt von Elektricität in Sauerstoffgas oder in sauerstoffhaltige Gasgemische (atmosphärische Luft etc.). Wie aus dem geschichtlichen Ueberblick dieser Abhandlung hervorgeht, hat schon van Marum im Jahre 1785 die Bildung einer eigenen Gasart beim Durchschlagen des elektrischen Funkens durch Sauerstoff oder atmosphärische Luft beobachtet, wenn gleich ihrem inneren Wesen nach nicht erkannt, und erst Schönbein erkannte das Gas in seinen wesentlichen Eigenschaften, constatirte, dass ein neuer Körper, den er mit Ozon bezeichnete, vorliege, und dass dieses Ozon überall da gebildet werde, wo Elektricität in Luft oder Sauerstoff übertritt, insbesondere auch unter der Wirkung des Blitzes auf die atmosphärische Luft bei Gewittern.

Die Menge des Ozons, die sich unter der Einwirkung der Elektricität auf Sauerstoff bildet, ist sehr verschieden je nach der Art und Weise, wie die Elektricität zur Wirkung kommt. Im Allgemeinen können Sauerstoff und sauerstoffhaltige Gasgemische stärker ozonisirt werden durch sogenannte stille Entladungen, als durch heftiges Durchschlagen der Funken, so zwar, dass z. B. Sauerstoff, der durch stille Entladungen auf sein Maximum ozonisirt ist, beim Durchschlagen des Funkens wieder eine Desozonisation erleidet. Andrews und Tait[1]) haben bei ihren dahin gehenden Versuchen gefunden, dass sich der Sauerstoff um $^1/_{12}$ seines Volumens vermittelst stiller Entladung contrahiren[2]), also zu 25 % seines Gewichtes in Ozon verwandeln lässt, während beim Durchschlagen des Funkens durch derartig ozonisirten Sauerstoff eine Wiederausdehnung um $^3/_4$ der Contraction, also eine Verminderung des Ozongehalts auf 6,25 Procent stattfindet. Den gleichen Ozonisationsgrad erhielten Andrews und Tait auch beim directen Durchschlagen des Funkens durch Sauerstoffgas.

[1]) Annal. d. Chim. Phys. (5) XIII. 145.
[2]) Ibid. (5) XV, 132.
[3]) Die Angabe von Saintpierre (Compt. rend. LVIII, 420. Chem. Centr. 1864, 697), wonach durch Compression der Luft bei Gebläsemaschinen Ozon entsteht, bedarf noch der Bestätigung; doch auch wenn sich die Sache so verhält, so dürfte diese Bildungsweise des Ozons mehr auf Kosten der in solchen Maschinen stattfindenden Reibung zu setzen sein.

[1]) Phil. Trans. 1860, 113. Poggend. Annal. CXII, 249.
[2]) Um die bei der Umwandlung des gewöhnlichen Sauerstoffs in Ozon stattfindende Contraction zu zeigen, bediente sich Andrews (Poggend. Annal. CLII, 318) des auf beigefügter Taf. Fig. 1 und 2 ersichtlichen Apparates. Fig. 1 eine Modification der Siemens'schen Ozonröhre, bei e in ein Haarröhrchen endigend, welches nach hinlänglichem Durchleiten reinen Sauerstoffgases zugeschmolzen wird. Ebenso wird das andere Ende der Röhre bei b ausgezogen und zugeschmolzen. Die ganze Röhre wird in das mit Wasser gefüllte Gefäss AA (Fig. 2) eingesetzt, die Spitze in das kleine Becherglas a unter Schwefelsäure eingeführt und abgebrochen, wobei es zweckmässig ist, noch etwas Sauerstoff auszutreiben, damit das Niveau der Schwefelsäure nach a' steigt. Ohne dies würde zu Anfang der Ozonisation Sauerstoff ausgetrieben werden. Das Innere der Ozonisationsröhre wird ebenfalls mit Wasser gefüllt, die Flüssigkeit innen und aussen durch die Drähte pp', welche bis auf die unteren Enden mit Kautschuk überzogen sind, mit einem Inductionsapparat von 10 mm Funkenlänge in Verbindung gesetzt. Selbstverständlich muss auf Gleichmässigkeit der Temperatur und des Druckes zu Anfang und zu Ende des Versuches Rücksicht genommen werden, was mittelst Thermometers c und eines Barometers zu controliren ist. Wird die elektrische Entladung durchgeleitet, so bemerkt man bald ein constantes Steigen des Niveaus a'. Auch unter Anwendung Siemens'scher Röhren mit Staniolleitung lässt sich der Versuch ausführen.

Alle Versuche, die bis jetzt angestellt worden sind, um ein gegebenes Volumen Sauerstoffgas durch fortgesetztes Elektrisiren mittelst stiller Entladungen vollständig in Ozon umzuwandeln, waren ergebnisslos; es gelang immer nur, den kleineren Theil des Sauerstoffs zu ozonisiren. Das Maximum in dieser Beziehung hat Houzeau [1]) erreicht, dem es gelang, Sauerstoff mit 34,23 Gew. p. C. Ozon darzustellen. Andrews und Tait fanden, wie oben erwähnt, als Maximum 25, v. Babo und Claus [2]) 17,22 Gew. p. C. Ozon [3]). Wird jedoch aus einem gegebenen Volumen Sauerstoff das jeweils gebildete Ozon durch irgend ein Absorptionsmittel weggenommen, so lässt sich der restirende Sauerstoff schliesslich vollständig in Ozon verwandeln, wie zuerst Fremy und Becquerel [4]) beobachtet, Andrews und Tait [5]), sowie v. Babo [6]) bestätigt haben.

Wir erklären uns diese Thatsache durch die Annahme, es werde das Ozon, wenn seine Menge im Sauerstoffgas einen gewissen Punkt überschreitet, durch die Wirkung der Elektricität wieder in gewöhnlichen Sauerstoff zurückverwandelt. Ganz die gleiche Erscheinung zeigt sich übrigens auch beim Elektrisiren eines Gemisches von 1 Vol. Stickstoff mit 3 Vol. Wasserstoff mittelst stiller Entladungen [7]), wobei auch die Condensation d. h. hier die Ammoniakbildung unter dem Einflusse der Elektricität nur ein gewisses Maximum erreicht, während andererseits ein Theil Stickstoff und Wasserstoff unverbunden bleibt, auch wenn die Entladungen beliebig lange fortgesetzt werden. Nur wenn das jeweils gebildete Ammoniak durch eine Säure

[1]) Compt. rend. LXXIV, 256. Houzeau fand 188 mg im Liter; da er jedoch nur den auf Jodkalium wirkenden Theil des Ozons hierbei in Rechnung gezogen hatte, welches blos dem dritten Theile desselben entspricht:



$$2\,KJ + O^3 + H^2O = 2\,KHO + J^2 + O^2,$$

muss seine Zahl mit 3 multiplicirt werden, um den wirklichen Ozongehalt zu finden. Alle älteren, auch viele neueren Angaben sind in dieser Weise umzurechnen.

[2]) Annal. d. Chem. u. Pharm. Suppl. II, 297.

[3]) Siehe auch Andrews u. Tait: Lond. R. Soc. Proceed. IX, 606. Annal. d. Chem. u. Pharm. CXII, 185. L'Hote u. St. Edme: Compt. rend. LXVII, 620. Letztere finden im Ladd'schen Condensator (6 mit Staniol überzogene Glasplatten, die in einem Holzkasten so aufgestellt sind, dass sie sich nicht direct berühren; die beiden äussersten stehen mit dem Inductionsapparat in Verbindung, der Zwischenraum ist mit dem zu ozonisirenden Gas angefüllt) bei Anwendung von Sauerstoffgas 8,6 mg, von Luft 0,8 mg Ozon im Liter. Es liegt auf der Hand, dass der Apparat nur schlecht wirken kann. Boillot: Compt. rend. LXXVI, 628 u. 869.

[4]) Annal. Chim. Phys. (3) XXXV, 62. Compt. rend. XXXIV, 399. Annal. Chem. Ph. LXXXIV, 203.

[5]) Lond. R. Soc. Proceed. IX, 606. Phil. Mag. (4 XVII, 435. Annal. d. Chem. u. Ph. CXII, 185.

[6]) Annal. d. Chem. u. Ph. Suppl. II, 265.

[7]) P. u. A. Thénard: Compt. rend. LXXVI, 983.

gebunden und so beseitigt wird, kann das ganze Gemisch in Ammoniak umgewandelt werden. Offenbar liegen hier elektrische Dissociationserscheinungen ähnlicher Art vor, wie wir sie bei Wärmewirkungen längst kennen. Gerade so wie z. B. unter bestimmten Temperatur- und Druckverhältnissen auch bestimmte Mengen Kohlensäure, Kalk und kohlensaurer Kalk sich im Gleichgewicht erhalten, gerade so auch Stickstoff, Wasserstoff und Ammoniak, oder Sauerstoffmoleküle und Ozon unter dem Einflusse der Elektricität [1]).

Ueber die sonstigen Bedingungen, unter welchen der Sauerstoff die stärkste Ozonisation erleidet, sind von v. Babo [2]), insbesondere aber von Houzeau [3]) eingehende Untersuchungen angestellt worden. Es geht daraus hervor, dass die Ozonisation des Sauerstoffs zunimmt mit dem Druck und mit abnehmender Temperatur [4]), dass die Ozonbildung bedeutender ist in erneuter als in abgeschlossener Luft, dass sich mehr Ozon bildet am negativen als am positiven Pol. Die Ozonisation steigert sich mit der Intensität der Elektricität, nimmt aber ab mit dem Abstand der Elektroden; sie wird nicht verhindert dadurch, dass die Elektroden mit dünnen Glasröhren umgeben sind, variirt aber je nach der Grösse der Oberfläche derselben. Im reinen Sauerstoff bildet sich etwa das 7—10fache Ozon, wie in atmosphärischer Luft [5]). Je trockener das Gas, desto günstiger die Bedingungen (v. Babo).

Nach den Untersuchungen von Berthelot [6]) beträgt die Bildungswärme für ein Molekül Ozon aus gewöhnlichem Sauerstoff unter dem Einflusse stiller Entladungen 29,600 W. E. [7])

Die Bildung von Ozon durch Berührung des Sauerstoffs mit verdampfendem Wasser oder verdampfenden Salzlösungen rechne ich nach dem Vorgange Bellucci's u. A. ebenfalls zu den

[1]) Ueber die Wirkung der Elektricität auf Wasserstoff, Stickstoff, Ozon, Stickoxydul, Stickoxyd, Kohlensäure u. a. Gase und Gasgemische siehe Andrews und Tait: Phil. Trans. 1860, 113. Poggend. Annal. CXII, 270; A Thénard: Compt. rend. LXXIV, 1280; P. u. A. Thénard: Compt. rend. LXXVI, 517, 983, 1048.

[2]) Annal. d. Chem. u. Ph. Suppl. II, 265.

[3]) Compt. rend. LXX, 1286. Chem. Centr. 1870, 438.

[4]) v. Babo giebt an, dass die Ozonmenge ziemlich gleich bleibt zwischen —19 und +95°.

[5]) Boillot, Compt. LXXVI, 628 u. 869, macht die jedoch von keiner Seite bestätigte Angabe, dass atmosphärische Luft mehr Ozon liefere als reiner Sauerstoff, weil der verdünnende Stickstoff die Rückbildung des Sauerstoffs aus Ozon hindere.

[6]) Compt. rend. LXXXII, 1231. Ber. d. deutsch. chem. Ges. 1876, 962.

[7]) Nach Hollmann (aus Archiv. néerland. des sciences exact. et natur. III, 260 im Jahresber. f. Chem. 1868, 136) entwickelt 1 Gr. Ozon bei Umwandlung in gewöhnlichen Sauerstoff = 355,5 W.-E. Aus der Berthelot'schen Angabe berechnen sich $\left(\frac{29{,}600}{48}\right)$ per 1 Gr. = 616,6 W.-E.

Ozonbildungen durch elektrische Einwirkung. Die Ozonisation des Sauerstoffs findet unter diesen Umständen höchst wahrscheinlich in Folge der Wirkung der durch die verdampfenden Theilchen hervorgebrachten Reibungselektricität statt. Bellucci[1]) hat gefunden, dass die Ozonbildung hierbei um so stärker ist, je salzreicher das Wasser, und erklärt dies durch die vermehrte Reibung, die durch die festen Theilchen bedingt ist. So soll nach ihm durch das bei Stürmen stark verdampfende Seewasser besonders viel Ozon in der Luft gebildet werden. Dass überhaupt die Seeluft besonders ozonreich ist, steht nach den Untersuchungen von Chimmo, Jansen, Mitchell, Fitzroy, Fox u. A. ausser Zweifel.[2]) Gorup-Besanez[3]) hatte schon früher in der Nähe von Gradirwerken, also in der mit verdunstender Soole in Berührung gekommenen Luft, erhebliche Mengen Ozon aufgefunden; ebenso hatte er nachgewiesen, dass bei jeder hochgesteigerten Wasserverdunstung starke Ozonbildung wahrzunehmen ist. Er befestigte dabei Jodkalium-Stärkepapier oder Thalliumoxydul-Papier in den Rieselständern des botanischen Gartens zu Erlangen so, dass das Papier von dem Wasser nicht direct getroffen werden konnte, wohl aber mit der Luft in fortwährender Berührung blieb. Nach zwölf Stunden hatte sich immer das Jodkalium-Stärkepapier gebläut, das Thalliumoxydul-Papier gebräunt. Endlich ist hier noch anzuführen, dass Bellucci[4]) in nächster Nähe der Wasserfälle von Terni und von Trollhättan in Schweden einen starken Ozongehalt der Luft wahrgenommen hat. Der Erste übrigens, der eine Ozonbildung in der Luft durch verdampfendes Wasser nachwies, war Scoutetten,[5]) der schon im Jahre 1856 seine bezüglichen Wahrnehmungen gegenüber Cloëz[6]) aufrecht erhielt, und auch schon diese Art der Ozonisation auf Reibungselektricität zurückführte.[7])

Dass gerade diese Art der Bildung des Ozons für die Beschaffenheit unserer atmosphärischen Luft von ganz besonderer Bedeutung sein muss, liegt auf der Hand; wir haben ja dadurch in der Seeluft einen Ozon-Generator, der die Verluste, die durch animalisches Leben und seine Emanationen, Fäulnissprocesse, technische Anlagen etc. entstehen, immer wieder ersetzen hilft.

(Fortsetzung folgt.)

[1]) Ber. d. deutsch. chem. Ges. 1875, 905; 1876, 581. Gazz. chim. ital. 1876, 88.
[2]) „Ozone and Antozone" b. Fox, London 1873, 100 u. 108.
[3]) Annal. d. Chem. u. Pharm. CLXI, 232.
[4]) Ber. d. deutsch. chem. Ges. 1875, 905.
[5]) Compt. rend. XLII, 941 und XLIII, 216.
[6]) Compt. rend. XLIII, 38, 762; Annal. d. Chim. et Phys. (3) L, 87.
[7]) Hare (Sill. Am. J. (2) XII, 434) hat im Jahre 1851 beobachtet, dass Kieselsteine beim Reiben Ozongeruch geben.

Tages-Ordnung der 53. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Danzig.*)

Freitag, den 17. September, Abends: Gesellige Vereinigung.

Sonnabend, den 18. September, Morgens $8^1/_2$ Uhr: Erste allgemeine Sitzung im Schützenhause. Begrüssung von Seiten der Behörden und der naturforschenden Gesellschaft. Eröffnung der Versammlung. Wissenschaftliche Vorträge. Nach Schluss der Sitzung Constituirung der Sectionen in den Sitzungslocalen. Nachmittags 3 Uhr Ausflug nach Jäschkenthal.

Sonntag, den 19. September, Morgens 9 Uhr: Dampfschifffahrt nach der Rhede. Nachmittags: Fahrt nach Oliva.

Montag, den 20. September: Sections-Sitzungen. Nachmittags: Fahrt nach Weichselmünde (Besichtigung der Rieselfelder) und Westerplatte.

Dienstag, den 21. September, Morgens $8^1/_2$ Uhr: Zweite allgemeine Sitzung. Wissenschaftliche Vorträge. Wahl des nächsten Versammlungs-Ortes. Nachmittags: Besichtigungen, insbesondere der Kaiserlichen Werft.

Mittwoch, den 22. September: Sections-Sitzungen. Um 5 Uhr: Festessen.

Donnerstag, den 23. September: Sections-Sitzungen. Nachmittags: Ausflüge.

Freitag, den 24. September, Morgens $8^1/_2$ Uhr: Dritte allgemeine Sitzung. Wissenschaftliche Vorträge. $11^1/_2$ Uhr: Schluss. 12 Uhr 44 Minuten: Fahrt nach Marienburg.

Geschäftsführer sind: Dr. Abegg, Dr. Bail.

*) Vergl. Wanderversammlungen: Leop. XVI, 1880, p. 96.

Die 4. Abhandlung von Band 41, Pars I der Nova Acta:

O. Hoppe: Beobachtungen der Wärme in d. Blüthenscheide einer *Colocasia odora (Arum cordifolium)*. $7^1/_4$ Bog. Text u. 5 lithographirte Diagramme. (Preis 5 Rmk.)

ist erschienen und durch die Buchhandlung von Wilh. Engelmann in Leipzig zu beziehen. —

Dieser Nummer ist eine lithographische Tafel zur Abhandlung Engler: „Ueber Ozon" beigegeben.

Abgeschlossen den 31. August 1880. Druck von E. Blochmann und Sohn in Dresden.

NUNQUAM  OTIOSUS.

LEOPOLDINA

AMTLICHES ORGAN
DER
KAISERLICHEN LEOPOLDINO-CAROLINISCHEN DEUTSCHEN AKADEMIE
DER NATURFORSCHER

HERAUSGEGEBEN UNTER MITWIRKUNG DER SEKTIONSVORSTÄNDE VON DEM PRÄSIDENTEN
Dr. C. H. Knoblauch.

Halle a. S. (Jägergasse Nr. 2). Heft XVI. — Nr. 17—18. September 1880.

Amtliche Mittheilungen.

Revision der Rechnung der Akademie für 1879.

An das geehrte Adjunkten-Collegium.

Die Unterzeichneten haben sich heute der Revision der Rechnungen der Leopoldinisch-Carolinischen Deutschen Akademie der Naturforscher über das Jahr 1879 unterzogen und dieselben vollständig richtig gefunden.

Bezüglich der Verspätung in der Vornahme der Revision erlauben wir uns zu bemerken, dass wir seit Eingang der Acten (4. August dieses Jahres) bis in die letzten Tage nie gleichzeitig in Dresden an wesend waren.

Dresden, den 16. September 1880. **Th. Kirsch.** Dr. **Gustav Zeuner.**

An den Präs. der Leop.-Carol. Deutsch. Akademie der Naturforscher,
Hrn. Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. Knoblauch
in Halle a. S.

Veränderung im Personalbestande der Akademie.

Gestorbenes Mitglied:

Am 27. August 1880 zu Bonn: Herr Dr. **Johannes von Hanstein**, Geheimer Regierungsrath, Professor der Botanik an der Universität und Director des botanischen Gartens zu Poppelsdorf bei Bonn. Aufgenommen am 2. November 1864; cogn. Moldenhawer II.

Dr. **H. Knoblauch.**

Eduard Fenzl.*)

Von Professor Dr. **H. W. Reichardt** in Wien, M. A. N.

Eduard Fenzl wurde am 15. Februar 1808 zu Krummnussbaum bei Pöchlarn in Niederösterreich geboren; sein Vater war ein höherer Beamter in fürstlich Starhemberg'schen Diensten. Im Jahre 1817 übersiedelten Fenzl's Eltern nach Dürrenstein an der Donau. Den ersten Unterricht für die Normalschule und die drei unteren Classen des Gymnasiums erhielt Fenzl im elterlichen Hause durch seinen Vater. Schon frühzeitig fesselten Thiere und Pflanzen die Aufmerksamkeit des geistig sehr aufgeweckten Knaben; zugleich trug die Pflege eines ihm überlassenen Gartentheiles wesentlich dazu bei, die Liebe zur Pflanzenwelt zu nähren und ihn für die Cultur der Gewächse einzunehmen.

Im Jahre 1820 trat Fenzl als Convicts-Zögling in die vierte Classe des Gymnasiums zu Krems ein und beendete bis zum Jahre 1825 an dieser Anstalt nicht nur die Gymnasialstudien, sondern absolvirte auch am dortigen Lyceum die beiden Jahrgänge der Philosophie mit Auszeichnung. Während dieser Zeit studirte Fenzl mit Vorliebe Geographie, sowie Geschichte und überflügelte in diesen Disciplinen bald alle seine Mitschüler. Auch die in den Umgebungen von Krems vorkommenden Pflanzen sammelte er eifrig und versuchte, sie zu bestimmen. Da er sich nur im ersten Bande von Trattinick's „Flora austriaca", in der Epitome von Mattioli, endlich in Bouché's „Anleitung zur Zimmergärtnerei" Raths erholen konnte, war die Arbeit eine wahrhaft trostlose. So beschäftigt traf ihn eines Tages der Pfarrer Mühlböck von Weissenkirchen bei Dürrenstein, welcher Conventuale des Stiftes St. Florian, Schüler des damaligen Bischofs von Linz, Siegmund von Hohenwart, und ein guter Botaniker war. Pfarrer Mühlböck beschenkte Fenzl mit Willdenow's „Grundriss der Kräuterkunde", sowie mit der ersten Ausgabe der „Flora austriaca" von Schultes. Durch fleissiges Studium dieser Werke, namentlich des ersteren, brachte es Fenzl noch in Krems so weit, dass er die heimathliche Flora ziemlich genau kannte und es in botanischen Kenntnissen getrost mit seinen Collegen aufzunehmen im Stande war.

Im Jahre 1825 bezog Fenzl die Wiener Universität, um Medicin zu studiren. Der Besuch der Collegien, des anatomischen Theaters, Studien auf den Bibliotheken, in den Museen, im botanischen Garten, endlich zahlreiche Ausflüge in die Umgebungen Wiens nahmen seine ganze Zeit in Anspruch, so dass ihm wenig Gelegenheit für Vergnügungen blieb. Unter den damaligen Professoren waren namentlich Joseph Freiherr von Jacquin, Hartmann und Raimann von Einfluss auf die Richtung der Studien Fenzl's. Er erwarb sich einen tüchtigen Schatz von Kenntnissen, bildete sich für seinen Beruf vollkommen aus, legte die beiden Rigorosen mit dem Calcule *„valde bene"* ab und wurde am 4. März 1833 zum Doctor der Medicin promovirt.

Als Fenzl nach Wien kam, schloss er sich zunächst an einen ihm schon von früher her bekannten Landsmann, Franz Lorenz (gegenwärtig praktischer Arzt in Wien) an; durch ihn wurde er mit dem später berühmten Afrika-Reisenden Welwitsch, sowie mit Dolliner bekannt. Diese Beiden führten Fenzl bei den damals jüngeren Botanikern Wiens ein; von denselben wären vorzüglich Ritter von Enderes, Ritter von Köchel, August Neilreich, Joseph Redtenbacher, Diesing, Schott, Simony, Sauter, Garovaglio, Hölzel, Traunsteiner, Mayerhofer u. m. A. als Diejenigen zu nennen, mit welchen Fenzl freundschaftlich verkehrte. Erst später näherte sich Fenzl den älteren, schwerer zugänglichen Botanikern Wiens, unter welchen speciell Host, k. Leibarzt, Trattinick, Custos der botanischen Abtheilung des k. k. Hof-Naturaliencabinets, und Pohl, der bekannte Reisende nach Brasilien, hervorzuheben wären.

Ein bei Joseph Freiherrn von Jacquin glänzend abgelegtes Jahresexamen aus der Botanik war die Veranlassung, dass sich Fenzl das volle Vertrauen dieses seines Lehrers erwarb und die Erlaubniss erhielt, den botanischen Garten, sowie die reiche Bibliothek Jacquin's benutzen zu dürfen. Von Baron Jacquin wurde Fenzl auch in dessen gesellige Kreise gezogen. Jacquin's Haus war damals bekanntlich nicht nur der Vereinigungspunkt für die wissenschaftlichen Celebritäten Wiens, sondern es wurde auch beinahe ausnahmslos von allen durchreisenden Gelehrten besucht. Dadurch erhielt Fenzl Gelegenheit, mit vielen ausgezeichneten Vertretern der Wissenschaft zu verkehren. Von besonderer Wichtigkeit wurde für ihn die Bekanntschaft mit dem schwedischen Botaniker Karl Adolph Agardh, damals Professor der Botanik in Lund. Während nämlich die älteren Botaniker Wiens zu jener Zeit Anhänger der Linné'schen Schule waren, machte Agardh Fenzl mit den Principien des natürlichen Systems vertraut, klärte ihn über die wahren Zielpunkte der Natur-

*) Vergl. Leopoldina XV. 1879, p. 145. — Almanach der kais. Akademie der Wissenschaften in Wien. Jahrg. 1880.

wissenschaften auf und ermunterte ihn, die botanischen Studien extensiver, sowie intensiver zu betreiben. Diese Ermahnungen Agardh's fielen bei Fenzl auf fruchtbaren Boden; er verliess den Standpunkt des Dilettanten und Sammlers und unternahm ernste systematische Studien. In diesen Bestrebungen fand Fenzl an Endlicher einen Gleichgesinnten; er wurde mit ihm, sowie mit Unger, in den letzten Jahren der medicinischen Studien durch Diesing bekannt.

Als im Jahre 1832 die deutschen Naturforscher und Aerzte zum ersten Mal in Wien tagten, fungirte Fenzl als Secretär der Section für Botanik. 1833 erschien seine botanische Erstlingsarbeit als Inaugural-Dissertation: „Versuch einer Darstellung der geographischen Verbreitungs- und Vertheilungsverhältnisse der natürlichen Familie der Alsineen". Sie war an der Wiener Universität die erste in deutscher Sprache geschriebene und begründete Fenzl's Namen in der wissenschaftlichen Welt. In ihr wurde die Ordnung der Alsineen nicht nur zuerst natürlich begrenzt, sondern auch eine richtigere Charakteristik der einzelnen Gattungen auf Grundlage neuer, rationeller Merkmale durchgeführt. Fenzl hatte sich schon damals in den botanischen Kreisen Wiens allgemein Geltung zu verschaffen gewusst, wie der Umstand beweist, dass Host seiner in der „Flora austriaca" rühmend als *„botanices egregius cultor"* erwähnt.

Wenige Tage nach seiner Doctorpromotion wurde Fenzl zum Assistenten des Baron Joseph Jacquin, und zwar an der Lehrkanzel für Botanik (Jacquin war auch Professor der Chemie), ernannt, welche Stelle er bis zum Jahre 1836 bekleidete. Während dieser Zeit beschäftigte sich Fenzl mit dem Studium exotischer Pflanzen und erweiterte dadurch den Umfang, sowie die Tiefe seiner Kenntnisse immer mehr. Auch wurde der Verkehr mit Endlicher immer reger, wie namentlich daraus ersichtlich wird, dass Fenzl in den „Atactis botanicis" einige neue Gattungen beschrieb und im Verein mit Endlicher das „Sertum Cabulicum" herausgab. Zugleich trat er mit den berühmtesten Gelehrten der botanischen Wissenschaft, als A. P. de Candolle, Martius, A. L. Jussieu, Nees v. Esenbeck, Kunth, Klotzsch, Steven, Fischer, Ledebour und Presl in eine rege wissenschaftliche Verbindung.

Nach Trattinick's Pensionirung wurde Endlicher im Jahre 1836 zum Custos der botanischen Abtheilung des k. k. Hof-Naturaliencabinets ernannt, Fenzl erhielt die Stelle eines Custosadjunkten und Putterlick wurde ihnen als Praktikant zugetheilt. Die schon zu jener Zeit sehr umfangreichen Sammlungen des genannten Instituts waren damals in viele einzelne Collectionen zersplittert und zum grossen Theile nicht geordnet. Endlicher und Fenzl stellten sich die Aufgabe, dieses Material zu einem einzigen, leicht benutzbaren, wohlgeordneten Herbare umzugestalten. Mit grossem Eifer gingen sie, von Putterlick bestens unterstützt, an diese mühevolle Arbeit. Endlicher wurde jedoch bald von der Herausgabe seiner classischen „Genera plantarum" so vollständig in Anspruch genommen, dass er die Durchführung dieser Arbeit Fenzl überliess, der sie auch im Jahre 1838 beendete.

Neben diesen Herbararbeiten fand Fenzl noch Zeit zu zahlreichen Publicationen; von denselben seien namentlich hervorgehoben: Beiträge zu Endlicher's „Generibus plantarum", die gediegenen Abhandlungen über *Acanthophyllum*, ferner über Mollugineen und Stendelieen, welche in den Annalen des Wiener Museums erschienen; die im Vereine mit Endlicher und Bentham herausgegebene Aufzählung der von Baron Hügel in Neu-Holland gesammelten Pflanzen, endlich die Beschreibungen zahlreicher neuer Arten in den „Novarum stirpium decades".

Nach dem im Jahre 1839 erfolgten Tode Joseph Freiherrn von Jacquin's erhielt Endlicher die Lehrkanzel der Botanik an der Wiener Universität (1840), Fenzl wurde zum Custos der botanischen Abtheilung des Hof-Naturaliencabinets ernannt und ihm zugleich die Leitung der grossen vereinigten zoologisch-botanischen Bibliothek zugewiesen. In Bezug auf diese machte es sich Fenzl zur speciellen Aufgabe, die zahlreichen Lücken und Defecte zu ergänzen, was ihm auch in hohem Grade gelang.

Durch viele neue Erwerbungen, ferner dadurch, dass Endlicher und Fenzl ihre Herbarien dem k. k. Hof-Naturaliencabinete widmeten, gebrach es bald an Raum. Da weiter der Universität kein umfangreicheres Herbar zu Gebote stand und Endlicher bei seinen das ganze Pflanzenreich umfassenden Studien den Mangel eines solchen sehr empfand, so fasste er den Plan, im botanischen Garten ein Musealgebäude aufzuführen, in welchem auch die Sammlungen der botanischen Abtheilung des Hof-Naturaliencabinets untergebracht werden sollten. Erst nach langen Verhandlungen und nach Beseitigung von Schwierigkeiten aller Art gelang es, diesen Entwurf auszuführen. Im Mai 1845 wurde das neue Musealgebäude bezogen. Trotz der vielen mit dieser Uebersiedelung in Verbindung stehenden Arbeiten war Fenzl auch schriftstellerisch sehr thätig; von

seinen Publicationen aus dieser Periode seien namentlich hervorgehoben: „Pugillus plantarum novarum Syriae et Tauri occidentalis", Beiträge für Ledebour's „Flora rossica" und Ruprecht's „Pflanzenkunde des russischen Reiches", Abhandlungen über wenig gekannte Pflanzengattungen, Aufsätze über *Tetradiclis*, *Habrosia* und *Ankyropetalum* u. s. w. Diese Arbeiten gehören zu den besten Publicationen über systematische Botanik aus jener Zeit.

Nach dem im März 1849 erfolgten Tode Endlicher's wurde Fenzl mit Beibehaltung des Custodiates zum o. ö. Professor der Botanik an der Wiener Universität ernannt. Weil im Jahre 1850 eine Lehrkanzel für Pflanzenphysiologie und Anatomie errichtet wurde, so las Fenzl vorzugsweise über Morphologie und Systematik der Phanerogamen, und zwar bis zum Jahre 1870 nur in den Sommersemestern; erst im letzten Decennium dehnten sich seine Collegien auf beide Semester aus. Dem entsprechend war auch der Professorengehalt Fenzl's viele Jahre hindurch geringer bemessen; erst im Jahre 1868, als ihm in Anerkennung seiner Leistungen der Titel eines Regierungsrathes verliehen wurde, trat eine entsprechende Erhöhung des Gehaltes als Professor ein. Die Collegien Fenzl's waren sehr breit angelegt, so dass es mit dem Gegenstande nur ausnahmsweise fertig wurde; er verstand es aber, die Vorlesungen durch zahlreiche interessante Details zu beleben und vorgeschrittenere Besucher derselben zu selbstständigem Untersuchen anzuregen. Der Kreis seiner Hörer war ein ungemein grosser und beinahe alle jüngeren Botaniker Oesterreichs waren seine Schüler. Dem seiner Direction unterstehenden botanischen Garten der Wiener Universität widmete Fenzl, namentlich in den beiden ersten Decennien seines Wirkens, viel Aufmerksamkeit. Er bemühte sich, in den (freilich vollständig ungenügenden) Glashäusern möglichst zahlreiche Vertreter interessanter Formen zu cultiviren; er verwendete grosse Sorgfalt auf die correcte Bestimmung der einzelnen Arten; er nahm den unter Endlicher unterbrochenen Samentausch mit anderen Gärten wieder und in möglichst ausgedehntem Maasse auf; er gab endlich vom Jahre 1851 bis 1857 Adversarien heraus, in welchen ungenaue Bestimmungen so viel als thunlich richtiggestellt wurden. Leider gestatteten die Dotationsverhältnisse die Fortsetzung der letzteren nicht.

Als Vorstand (seit 1867 als Director) des k. k. botanischen Hofcabinets suchte Fenzl das Herbar dieses Institutes möglichst zu bereichern, und es ist zum guten Theile seinen Bemühungen zu danken, wenn dasselbe gegenwärtig als eines der schönsten, umfangreichsten und bestgeordneten des Continents erscheint. Mit besonderer Sorgfalt betraute Fenzl die Bibliothek des botanischen Museums; er vervollständigte sie so viel als möglich, er schenkte derselben eine sehr grosse Zahl ihm zugesendeter Werke und Abhandlungen, er hielt sie endlich in musterhafter Ordnung. Der bekannte Bibliograph Pritzel bezeichnete sie in der Vorrede zu seinem „Thesaurus literaturae botanicae" als *„omnium fere ditissima"*.

Von wichtigeren Publicationen Fenzl's nach dem Jahre 1850 wären hervorzuheben: Mehrere Abhandlungen, welche theils in den Denkschriften, theils in den Sitzungsberichten der k. Akademie der Wissenschaften erschienen, die Bearbeitung der Salsolaceen für die „Flora Brasiliensis" von Martius, Beschreibungen neuer Arten aus dem Oriente, die Herausgabe von Wulfen's „Flora norica", die Edition einer populären illustrirten Botanik, Aufsätze in den Verhandlungen der zoologisch-botanischen Gesellschaft, im „Gartenfreunde" der Gartenbau-Gesellschaft u. s. w. Im Wesentlichen fand Fenzl's schriftstellerische Thätigkeit schon vor mehr als einem Jahrzehnte ihren Abschluss; es möge daher in dieser Richtung Einiges hier kurz bemerkt werden.

Fenzl war ein ausgezeichneter Kenner der einheimischen und exotischen Pflanzenformen; ein mehr als vierzigjähriges Studium des ihm massenhaft zu Gebote stehenden Materials hatte seinen Blick geschärft. Dabei unterstützte ihn eine sehr umfassende Kenntniss der systematischen botanischen Literatur; auch mit den Autoren vor Linné war er vollkommen vertraut und pflegte sie mit Vorliebe zu citiren. Ein sehr treues Gedächtniss förderte ihn wesentlich bei seinen Forschungen; er war ferner ein geschickter Präparator und zeichnete sehr gut. Mit scharfem Blicke verstand er es, die charakteristischen Merkmale hervorzuheben, grössere Pflanzengruppen natürlich zu begrenzen und zweifelhaften Gattungen den richtigen Platz im Systeme anzuweisen. Hierin ist Fenzl mit Endlicher auf das Innigste verwandt; in der Beschreibung der einzelnen Arten übertrifft er ihn weit. Die Diagnosen und Beschreibungen sind mit grosser Präcision ausgearbeitet, die Synonymie wird sorgfältig berücksichtigt; die Gruppirung der Arten mit ihren Varietäten und Spielarten ist so geschickt angeordnet, dass Jeder, der Belehrung sucht, sie auch findet. Fenzl's Arbeiten sind in dieser Beziehung so vorzüglich, dass sie noch lange als Muster gelten werden.

Die wissenschaftlichen Bestrebungen Anderer förderte Fenzl möglichst; er scheute keine Mühe, um

formell mangelhafte Arbeiten, wenn sie ihm einen brauchbaren Kern zu enthalten schienen, zu verbessern und druckfähig zu gestalten. An dem nach dem Jahre 1848 sich immer reger entwickelnden Vereinsleben nahm Fenzl lebhaften Antheil.

(Schluss folgt.)

Eingegangene Schriften.

(Vom 15. April bis 15. Mai 1880. Fortsetzung.)

Acad. royale de Médecine de Belgique. Mémoires couronnés et autres mémoires. Collection in 8°. Tome V, Fasc. 4. Bruxelles 1880. 8°. — Faucon: De la résection précoce de toute la diaphyse du tibia dans certains cas d'ostéo-myélo-périostite diffuse aiguë. 102 p.

K. K. Geographische Gesellschaft in Wien. Mittheilungen. Bd. XVIII—XXII (N. F. Bd. VIII—XII). Wien 1875—1879. 8°.

Royal microscopical Soc. in London. Journal. Vol. III, Nr. 2. London 1880. 8°. — Michael: A further contribution to the knowledge of British *Oribatidae*. p. 177—201. — Groves: On a means of obviating the reflection from the inside of the bodytubes of microscopes ct. p. 215—226. — Nachet: On a petrographical microscope. p. 227—228. — Record of current researches relating to invertebrata, cryptogamia, microscopy ct. p. 229—363.

Blasius, W.: Die Neuaufstellung des Herzogl. naturhistorischen Museums zu Braunschweig. Braunschweig 1879. 8°. — Oeffentliche Anstalten für Naturgeschichte und Alterthumskunde in Holland und dem nordwestlichsten Theile von Deutschland. Braunschweig 1880. 8°.

R. Accademia dei Lincei in Rom. Atti. Anno 277. Ser. 3. Transeunti. Vol. IV, Fasc. 4. Roma 1880. 4°.

Sonder, Otto Wilhelm: Flora Capensis: being a systematic description of the plants of the Cape Colony, Caffraria and Port Natal. by W. H. Harvey and O. W. Sonder. Vol. I—III. Dublin 1859—64. 8°.

Müller, Ferdinandus: Fragmenta phytographiae Australiae. Vol. I—IV. Melbourne 1858. 8°.

Taplin, G.: The Folklore, manners, customs and languages of the South Australian Aborigines: gathered from inquiries made by authority of South Australian government. Adelaide 1879. 8°. (Geschenk des Herrn Dr. R. Schomburgk, M. A. N. in Adelaide.)

Woods, Julian L. Tenison: North Australia, its physical geography and natural history. Adelaide 1864. 8°. (Geschenk des Herrn Dr. R. Schomburgk, M. A. N. in Adelaide.)

Merensky, A.: Beiträge zur Kenntniss Süd-Afrikas, geographischen, ethnographischen und historischen Inhalts. Berlin 1875. 8°.

Schwalbe, Gustav: Beitrag zur Entwicklungsgeschichte des Zwischenhirns. Sep.-Abz.

Naturforschender Ver. in Brünn. Verhandlungen. Bd. XVII. 1878. Brünn 1879. 8°. — Schneider u. Leder: Beiträge zur Kenntniss der kaukasischen Käferfauna. p. 3—104. (Schluss.) — Oborny: Flora des Znaimer Kreises. p. 105—304. — v. Niessl: Ueber die Bahn des Meteores vom 5. September 1868. p. 305—320. — Rzehak: Analoga der österreichischen Melettaschichten im Kaukasus u. am Oberrhein. p. 321—326. — Habermann: Das Trinkwasser Brünns. p. 327—329. — v. Hardegger u. Briem: Durchschnittszahlen der meteorologischen Elemente von Grussbach, aus 5jährigen Beobachtungen. p. 330—333. — Uebersicht der meteorologischen Beobachtungen in Mähren und Schlesien. p. 334—363.

Ministerial-Commission z. Untersuchung der deutsch. Meere in Kiel. Ergebnisse d. Beobachtungsstationen an den deutschen Küsten. Jg. 1879. Hft X, XI. Berlin 1880. 8°.

Acad. Imp. des Sciences de St. Pétersbourg. Bulletin. Tome XXVI, Nr. 1. St. Pétersbourg 1880. 4°. — Michailow: Nouvelle méthode d'observer les phénomènes vasomoteurs chez la grenouille. p. 1—12. — Weliky: Sur l'excitabilité de la moelle épinière et la vitesse de la translation de l'excitation nerveuse de long de cet organe. p. 26—29. — Zinin: Note sur la Benzoine. p. 29—30. — Wild: Théorie complète du magnétomètre bifilaire et nouvelles méthodes de détermination de l'intensité horizontale absolue du magnétisme terrestre ainsi que des coefficients de température et d'induction des aimans. p. 69—79. — Wolfson: Embryologie du *Lymnaeus stagnalis*. p. 79—97.

R. Society of Edinburgh. Proceedings. Vol. X. Nr. 103—105 1878—1879. Edinburgh 1880. 8°. — Ackroyd: On the action of light on the iris. p. 37—40. — Aitken: On a new variety of ocular spectrum. p. 40—44. — Macfarlane: On the principles of the logic algebra. p. 44, 61, 105—111. — Blyth: Notes on some experiments with the telephone. p. 45—48. — Tait: On the measurement of beknottedness. p. 48—49. — Macfarlane: On the disruptive discharge of electricity. p. 50—52. — Brown and Blaikie: On the action of heat on the salts of trimethylsulphine. p. 53—55. — Buchanan: Note on the distribution of temperature under the ice in Linlithgow Loch. p. 56—61, 68—71. — id.: On deep-sea thermometers. p. 77—87. — Blaikie: Preliminary note on a crystalline compound formed in water containing sulphuretted hydrogen and mercaptan in solution. p. 87—89. — Tait: Laboratory notes p. 90—92. — Thomson: On gravitational oscillations of rotating water. p. 92—100. — Home: Fifth report of the Boulder Commission. p. 113—177. — Jolly: On the transportation of rocks found on the south shores of the Moray Firth. p. 178—185. — Somervall: Observations on boulders and drift on the Pentland hills. p. 186—187. — Henderson: Notes on drift and glacial phenomena on the Pentland hills. p. 187—188. — Maclaren and Geikie: References to striae and boulders on the Pentlands. p. 189—191. — Home: Remarks on the boulder report. p. 192—199. — Tennent: Why the barometer does not always indicate the real weight of the mass of atmosphere aloft. p. 212—223. — Macfarlane: On a calculus of relationship. p. 224—231. — Stirling: Additional observations on the fungus disease affecting salmon and other fish. p. 232—250. — Turner: On the form and structure of the teeth of *Mesoplodon Layardii* and *Mesoplodon Sowerbyii*. p. 250—252. — Brown and Blaikie: Action of heat on some salts of trimethylsulphine. p. 253—254. — Forbes: On the bursting of firearms when the muzzle is closed by snow, earth, grease ct. p. 254—256. — Home: Notice of striated rocks in East Lothian and in some adjoining counties. p. 256—270. — Tait: On methods in definite integrals. p. 271—272. — Morrison: On another method of preparing methylamine. p. 275—277. — Gibson:

On the composition of „Reh“ an efflorescence on the soil of certain districts of India. p. 277—280. — Tennent: Proposed theory of the progressive movement of barometric depressions. p. 279—283.

— Transactions. Vol. XXVIII, Part 3. for 1877—1878. Edinburgh 1879. 4°. — Jenkin: On the application of graphic methods to the determination of the efficiency of machinery. Pt. 2. The horizontal steam engine. p. 703—716. — Tait: Thermal and electric conductivity. p. 717—740. — Thomson: On thermodynamic motivity. p. 741—744. — Jenkin: On the harmonic analysis of certain vowel sounds. p. 745—778. — Smyth: Colour in practical astronomy spectroscopically examined. p. 779—843.

— — Vol. XXIX, Pt. 1 for 1878—79. Edinburgh 1880. 4°. — Heddle: Chapters of the mineralogy of Scotland. p. 1—46, 55—118. — Muir: General theorems on determinants. p. 47—54. — Haycraft: On some physiological results of temperature variations. p. 119—132. — Rutherford: On the physiological action of drugs on the secretion of bile. p. 133—264. — Robinson and Goodwin: On some new bases of the Leucoline series. p. 265—280 — Blyth: On the transmission of sound by loose electrical contact. p. 281—284. — Smyth: The solar spectrum in 1877—78 with some practical idea of its probable temperature of origination. p. 285—342. — Traquair: On the structure and affinities of the platysomidae. p. 343—392. — Watson and Young: The anatomy of the northern *Beluga* (*Beluga catodon*, Gray). p. 393—436. — Geikie: On the carboniferous volcanic rocks of the basin of the Firth of Forth, their structure in the field and under the microscope. p. 437—518.

Soc. Imp. des Naturalistes de Moscou. Bulletin. Année 1879. Nr. 3. Moscou 1880. 8°. — Milachewitch: Etudes paléontologiques. 2. Sur les couches à *Ammonites macrocephalus* en Russie. p. 1—21. — Bedriaga: Verzeichniss der Amphibien und Reptilien Vorder-Asiens. p. 22—52. — Lindeman: Monographie der Borkenkäfer Russlands. p. 53—87. — Trautschold: Sur l'invariabilité du niveau des mers. p. 129—155. — Id.: Die geologischen Forschungen in den vereinigten Staaten von Nordamerika. p. 156—158.

Anthropological Institute of Great Britain and Ireland in London. Journal. Vol. III, Nr. 2. London 1873. 8°. — Vol. VI, Nr. 2, 3, 4. London 1877. 8°. — Vol. VII, Nr. 1, 2, 3. London 1878. 8°. — Vol. VIII, Nr. 2, 3, 4. London 1879. 8°.

Museum of comparative Zoölogy at Cambridge, Mass. Bulletin. Vol. VI, Nr. 4—7. Cambridge 1880. 8°. — Reports on the results of dredging under the supervision of A. Agassiz in the Carribean Sea 1878, 79. VI. Pourtalès: Report on the corals and antipatharia. p. 95—120. — Allen: The ethmoid bones in the bats. p. 121—122. — Garman: On certain species of *Chelonicidae* p. 123—126. — Fewkes: Contributions to a knowledge of the tubular Jelly-fishes. p. 127—145.

Verein z. Verbreitung wissensch. Kenntnisse in Wien. Schriften. Bd. XX. Jg. 1878/79. Wien 1880. 8°.

K. Bayer. Akad. d. Wissensch. zu München. Sitzungsberichte. 1880. Hft. 1. München 1880. 8°. — v. Schlagintweit-Sakünlünski: Erläuterungen des 4. Bandes der Reisen in Indien und Hochasien. p. 1—32. — Recknagel: Theorie des natürlichen Luftwechsels. p. 33—88. — Klein: Zur Theorie der elliptischen Modulfunctionen. p. 89—100.

Deutsche Seewarte in Hamburg. Aus dem Archiv der Deutschen Seewarte. Jg. 1878. Hamburg 1878. 4°. — Felberg: Ueber die unperiodischen monatlichen Schwankungen des Barometerstandes. 16 p. — Rümker: Die wissenschaftlichen Ergebnisse der ersten in der Abtheilung IV der Deutschen Seewarte i. J. 1877 abgehaltenen Concurrenz-Prüfung von 34 Marine-Chronometern. 26 p.

Naturwissenschaftl. Ver. für Steiermark in Graz. Das chemische Institut der Universität Graz von Leop. v. Pebal. Wien 1880. 4°.

— Mittheilungen. Jg. 1879. Graz 1880. 8°.

(Fortsetzung folgt.)

Historisch-kritische Studien über das Ozon.

Von **C. Engler**, ord. Professor am Polytechnikum in Karlsruhe. M. A. N.

(Fortsetzung.)

3. Bildung von Ozon im Momente der Ausscheidung des Sauerstoffs aus chemischen Verbindungen durch Einwirkung der Wärme, des elektrischen Stromes und anderer Agentien. Die Zahl der Reactionen, bei welchen unter Ausscheidung von gewöhnlichem Sauerstoff zu gleicher Zeit auch eine Ozonbildung wahrgenommen werden kann, ist eine sehr grosse; denn fast überall da, wo Sauerstoffabscheidung erfolgt unter Bedingungen, unter denen das Ozon existenzfähig ist, tritt diese Sauerstoffmodification auch mit auf. Wie schon oben erwähnt, stellen wir uns dabei vor, dass im Momente der Ausscheidung einzelne noch nicht zu Molekülen vereinigte Sauerstoffatome sich an schon fertige Sauerstoffmoleküle anlagern und so Ozonmoleküle bilden.

a) Ozonbildung durch Erhitzung sauerstoffhaltiger Stoffe ist schon von mehreren Chemikern wahrgenommen worden. So schon im Jahre 1855 von Schönbein,[1]) welcher beobachtete, dass der beim Erhitzen von Silberoxyd, Quecksilberoxyd, Bleisuperoxyd, chlorsaurem, bromsaurem und jodsaurem Kali entstehende Sauerstoff einen ganz geringen Ozongehalt zeigt. Auch Kingzett[2]) fand in dem aus Quecksilberoxyd und Mangansuperoxyd durch Erhitzen dargestellten Sauerstoffe etwas Ozon. Ueberjodsäure scheidet beim Erhitzen auf 130—135° ebenfalls ozonisirten Sauerstoff ab.[3])

b) Die Bildung des Ozons durch Zerlegung des Wassers mittelst des elektrischen Stromes (Elektrolyse) ist eine der ältesten Ozonbildungen, die wir überhaupt kennen. Schon Cruikshank ist, wie aus der geschichtlichen Einleitung hervorgeht, der eigenthümliche Geruch bei der Elektrolyse des Wassers aufgefallen, und Schönbein hat gleich zu Anfang seiner Untersuchungen die Identität dieses Geruches mit demjenigen der elektri-

[1]) Verhandlgn. d. naturf. Ges. Basel I, 252. Journ. f. prakt. Chem. LXVI, 286.

[2]) Chem. News XXV, 242.

[3]) Croft sowohl: Chem. News XXV, 87, als auch Bellucci: Ber. d. deutsch chem. Ges. 1875. 905, haben beobachtet, dass beim Festwerden der Jodsäure Ozon gebildet wird.

sirten Luft erkannt und das Ozon auf diesem Wege dargestellt.[1])

Wenn man die beiden Elektroden einer Batterie in Wasser taucht, so bildet sich am positiven Pole neben Sauerstoff immer eine geringe Menge Ozon. Reines Wasser eignet sich für diesen Versuch viel weniger als angesäuertes,[2]) und hat sich als günstigstes Verhältniss zur Darstellung ozonisirten Sauerstoffs auf elektrolytischem Wege 1 Vol. Schwefelsäure auf 5 Vol. Wasser herausgestellt.[3]) Nach Baumert[4]) sollen besonders günstige Resultate erhalten werden, wenn das Wasser mit Schwefelsäure-haltiger Chromsäure angesäuert ist; ob jedoch andererseits Alkalien die Bildung von Ozon bei Elektrolyse des Wassers vollständig hindern, wie Osann[5]) gefunden hat, bedarf noch der Bestätigung. Schönbein[6]) fand allerdings bei Anwendung von mit Kalilauge versetztem Wasser auch nur selten Spuren von Ozon.

Die Menge des Ozons, die sich bei der Elektrolyse des Wassers bildet, ist ausserdem auch noch abhängig von der Temperatur der Flüssigkeit: je kälter, desto mehr Ozon. Soret[7]) fand beim Einstellen des der Elektrolyse unterworfenen Wassers (1 Thl. Schwefelsäure und 5 Thle. Wasser) in ein Gemisch von Eis und Kochsalz und unter Anwendung 6 Bunsen'scher Elemente über 6 pCt. Ozon im Sauerstoff. Selbstverständlich müssen die Elektroden bei all' diesen Versuchen aus einem Material — am besten Gold oder Platin — gebildet sein, das sich mit Ozon nicht direct oxydirt, da sonst das Ozon theilweise oder ganz dadurch wieder zerstört werden würde.

Der chemische Vorgang ist hier wieder der gleiche wie oben: die durch die Elektrolyse freigewordenen Sauerstoffatome vereinigen sich nur theilweise zu Molekülen gewöhnlichen Sauerstoffs (O^2) und indem einige der letzteren mit noch einzelnen Sauerstoffatomen zusammentreffen, bildet sich Ozon (O^3).[8])

[1]) Bericht über d. Verhandlgn. d. naturf. Ges. Basel IV, 58, 66. Abhandlgn. d. II. Classe d. bayr. Akad. d. Wiss. III. Abtheilg. I, 257. Poggend. Annal. L, 616.

[2]) Osann (Poggend. Annal. LXXI, 458) behauptet sogar, reines Wasser gebe bei der Elektrolyse gar kein Ozon. Hat sich jedoch nicht bestätigt.

[3]) Hoffmann: Poggend. Annal. CXXXII, 607.

[4]) Poggend. Annal. LXXXIX, 38. Annal. d. Chem. u. Pharm. LXXXVIII, 221. Journ. f. prakt. Chem. LIX, 350.

[5]) Poggend. Annal. XCVI, 498. Journ. f. prakt. Chem. LXVI, 102

[6]) Jahresber. f. Chem. 1855, 289.

[7]) Compt. rend. LVI, 390. Phil. Mag. (4) XXV, 208. Annal. d. Chem. u. Pharm. CXXVII, 38. Poggend. Annal. CXVIII. 628. Journ. f. prakt. Chem. XC, 216.

[8]) Die Wahrnehmung Meidinger's (Annal. d. Chem. u. Ph. LXXXVIII, 57), dass bei der Elektrolyse des Wassers auch noch Wasserstoffsuperoxyd entsteht, scheint sich nach neueren Untersuchungen Berthelot's (Annal. d. chim. phys. (5), XIV, 354) u. Schöne's (Annal. d. Chem. u. Ph. CXCVII, 166) nicht zu bestätigen; vielmehr soll die Verminderung der Ausscheidung an Sauerstoffgas bei Electrolyse Schwefelsäure-haltigen Wassers durch die Bildung von Ueberschwefelsäure (S^2O^7) veranlasst sein. Damit fällt auch einer der Hauptstützpunkte der Schönbein'schen Theorie über Ozon und Antozon. Ueber die bei der Electrolyse des Wassers stattfindenden Vorgänge, sowie über die einschlägige Literatur siehe in Schöne's oben citirter Abhandlung.

c) Bildung des Ozons aus sauerstoffreichen Verbindungen, auf rein chemischem Wege, durch Einwirkung von Säuren. Houzeau[1]) fand zuerst, dass bei der Zersetzung des Bariumsuperoxyds mit Schwefelsäure neben Sauerstoffgas ein activer Sauerstoff entsteht, dessen Identität mit Ozon er bald darauf erkannte. Schönbein erklärte denselben später für das dem Ozon in elektrischer Beziehung entgegengesetzte Antozon, während ich in Gemeinschaft mit Nasse[2]) nachwies, dass der aus Bariumsuperoxyd entwickelte Sauerstoff nur geringen Mengen beigemischten Ozons und Wasserstoffsuperoxyds sein eigenthümlich reactives Verhalten verdanke. Bald nach Houzeau's Veröffentlichung fand Bertazzi,[3]) dass übermangansaures Kali mit Schwefelsäure, Schönbein,[4]) dass Silbersuperoxyd mit Schwefelsäure das gleiche Ozon (damals für Antozon gehalten) bilde. Durch Untersuchungen von Weltzien,[5]) Kingzett,[6]) Böttger[7]) u. A. wurden die obigen Wahrnehmungen bestätigt; auch fanden die beiden Ersteren, dass chromsaures Kali mit Schwefelsäure in gleicher Weise ozonhaltigen Sauerstoff liefert. Riche[8]) wies nach, dass bei Einwirkung von concentrirter Schwefelsäure auf Wasserstoffsuperoxyd ebenfalls ozonhaltiger Sauerstoff entsteht. Bei allen Reactionen demnach, durch welche Sauerstoff auf chemischem Wege unter Bedingungen ausgeschieden wird, bei welchen das Ozon existenzfähig ist, scheint sich von letzterem immer auch eine geringe Menge zu bilden.

d) Die Bildung ozonhaltigen Sauerstoffs durch die Pflanzen ist eine Frage, die noch nicht abgeschlossen ist. Gerade wenn wir Ozonbildung im Allgemeinen überall da annehmen, wo Sauerstoffabscheidung unter Bedingungen erfolgt, die für die Existenz des Ozons günstig sind, sollte man denken, es müsse auch der durch

[1]) Compt. rend. XL, 947. Journ. f. prakt. Chem. LXV, 499. Poggend. Annal. XCV, 484.

[2]) Annal. d. Chem. u. Pharm. CLIV, 215.

[3]) Aus Cimento II, 291 im Jahresber. f. Chem. 1855, 287. Siehe auch Schönbein: Verhandlgn. d. naturf. Ges. Basel III, 305. Journ. prakt. Chem. LXXXVI, 70. Böttger: Journ. prakt. Chem. LXXXVI, 377, u. Jahresber. d. physik. Vereins Frankfurt 1859—1860.

[4]) Verhandlgn. d. naturf. Ges. Basel I, 246. Journ. prakt. Chem. LXVI, 280.

[5]) Annal. Chem. Ph. CXLII, 107.

[6]) Chem. News XXV, 242.

[7]) Journ. prakt. Chem. LXXXVI, 377.

[8]) Aus Bull. soc. chim., Sitzg. 11. Mai 1860, im Jahresber. f. Chem. 1860, 66.

die Pflanzen ausgeschiedene Sauerstoff ozonhaltig sein. Wenn auch der chemische Vorgang bei der Aufnahme und Reduction der Kohlensäure durch die Pflanze noch längst nicht klargelegt ist, so dürfen wir doch wohl annehmen, dass der durch die Pflanze ausgeschiedene Sauerstoff theilweise oder ganz von der Kohlensäure stammt, deren eines Sauerstoffatom direct oder indirect in Freiheit gesetzt wird, wobei dann allen unseren Erfahrungen nach als wahrscheinlich angenommen werden muss, dass einzelne dieser ausgeschiedenen Sauerstoffatome sich mit Sauerstoffmolekülen zu Ozon vereinigen.

Die Zahl der Chemiker, welche die wichtige Frage zu beantworten suchten, ob die Pflanzen ozonhaltigen Sauerstoff ausscheiden, ist eine sehr grosse; trotzdem aber ist wie gesagt die Beantwortung noch keine definitive. Schönbein gab auch zu diesen Untersuchungen die erste Anregung. In einer Abhandlung „über die Selbstbläuung einiger Pilze und das Vorkommen von Sauerstofferregern und Sauerstoffträgern in der Pflanzenwelt“ [1]) bewies er, dass der ausgepresste Saft von *Boletus luridus*, dessen Stiel und Hut beim Zerbrechen an der Luft sich rasch bläuen, gerade so im Stande ist wie das Ozon, Guajaktinctur zu bläuen. Andererseits extrahirte er mittelst Alkohol aus den Pilzen eine Substanz, die, mit dem ausgepressten Safte vermischt, die gleiche blaue Färbung gab, wie wenn die zerrissenen Pilze der Luft ausgesetzt waren. Demgemäss nimmt Schönbein in diesen Pilzen einerseits eine durch Alkohol extrahirbare Guajak-ähnliche Substanz, andererseits einen in dem ausgepressten Safte enthaltenen Stoff an, der den Sauerstoff der Luft in Ozon umzuwandeln und so in Berührung mit der ersteren die Bläuung hervorzurufen im Stande ist. Phipson [2]) unterstütze diese Ansichten Schönbein's und suchte weitere Beweise dafür beizubringen.

Die Luft selbst, die mit Pflanzen in Berührung gekommen war, hatte man noch keiner besonderen Prüfung auf Ozon unterzogen, bis Scoutetten [3]) den Nachweis zu liefern suchte, dass der durch die grünen Pflanzen ausgeschiedene Sauerstoff immer ozonhaltig sei. Luca [4]) fand, dass atmosphärische Luft, aus einem Raume mit Pflanzen kommend und über Kalium geleitet, Salpetersäure bildet, während er niemals Salpetersäurebildung wahrnahm, wenn die Luft aller Vegetation ferngeblieben war. Dieses verschiedene Verhalten erklärte er durch einen Ozongehalt der Luft im ersteren Falle, indem er annahm, dass das Ozon in Gegenwart von Kalium mit Stickstoff Salpetersäure bildet. Kosmann,[1]) Brame,[2]) Poey,[3]) Daubeny [4]) u. A. vertreten die gleiche Ansicht und auch Griessmeyer [5]) findet in den mit Wasser zerriebenen frischen Ahornblättern Ozon.

Zuerst trat Cloëz [6]) in einer Reihe von Abhandlungen gegen diese Ansichten auf und suchte den Beweis zu liefern, dass der durch Pflanzen ausgeschiedene Sauerstoff völlig ozonfrei sei. Die gleiche Ansicht vertraten Mulder,[7]) Huizinga [8]) u. A. Insbesondere aber durch die in neuerer Zeit angestellten Versuche von Bellucci [9]) und Fautrat [10]) hat es den Anschein gewonnen, dass es zur Zeit nicht möglich ist, in dem pflanzlichen Sauerstoffe Ozon nachzuweisen.

Indessen, die Acten über dieses Kapitel sind noch nicht geschlossen, und kann ich es einstweilen nur als auffallend bezeichnen, dass unter so günstigen Bildungsbedingungen das Ozon noch nicht nachgewiesen werden konnte.

Die bis jetzt ausgeführten Versuche haben sich vorwiegend die Beantwortung der Frage nach der Bildung von Ozon durch diejenigen Organe der Pflanzen, welchen die normale Sauerstoffabscheidung zukommt, also die Entwickelung des Ozons mit dem gewöhnlichen Sauerstoff zur Aufgabe gestellt, eine Frage, die jedenfalls das höhere wissenschaftliche Interesse für sich in Anspruch nehmen darf. Andere haben die Frage aufgeworfen, ob nicht in harzreichen, also in Fichten- und Tannenwaldungen, der Sauerstoff der Luft eine Umwandlung in Ozon erleidet. Nach den Untersuchungen von Ebermeyer (siehe weiter unten) ist in der That die Waldluft ozonreicher.[11]) Dem ganzen Verhalten der fast an allen Theilen der Nadelhölzer wahrzunehmenden, sich fortwährend verharzenden Ausscheidungen nach wäre es auffallend, wenn in den Wäldern nicht eine solche Umwandlung gewöhnlichen Sauerstoffs in Ozon oder doch in eine der sogenannten Ozonisation durch Terpentin-

[1]) Verhandlgn. d. naturf. Ges. Basel I, 339. Journ. prakt. Chem. LXVII, 496. Siehe ferner Schönbein: Verhdgn. d. naturf. Ges. Basel V, 8, 15, 22.
[2]) Chem. News VIII, 103.
[3]) Compt. rend. XLII, 941; XLIII, 216.
[4]) Ibid. XLIII, 865.

[1]) Compt. rend. LV, 731.
[2]) Instit. 1856, 282. Jahresber. f. Chem. 1856, 267.
[3]) Compt. rend. LVII, 344. Chem. Centr. 1864, 351
[4]) Zeitschr. f. analyt. Chem. VI, 208.
[5]) Ber. d. deutsch. chem. Ges. 1876, 835.
[6]) Compt. rend. XLIII, 38, 762. Annal. d. Chim. Phys. (3) L, 80; später: Bull. soc. chim. (2) III, 86. Chem. Centr. 1865, 1152.
[7]) Aus Scheik. Onderz III. deel, tweede stuk, Onderz. 160, im Jahresber. f. Chem. 1863, 139.
[8]) Journ. f. prakt. Chem. CII, 203.
[9]) Ber. d. deutsch. chem. Ges. 1873, 756.
[10]) Compt. rend. LXXXIII, 752.
[11]) Fautrat giebt zwar an, in harzreichen Wäldern relativ wenig Ozon zu finden, da er jedoch seine Angaben (Compt. rend. LXXXIII, 755) nicht mit gleichzeitig gemachten Beobachtungen ausserhalb des Waldes vergleicht, sind seine Versuche nicht entscheidend. Mir kommen übrigens die von ihm gefundenen Zahlen, die zwischen 7,7—8,8° schwanken, nichts weniger als auffallend niedrig vor.

öl (siehe unter 4) entsprechende active Form fortwährend stattfinden würde. Inwieweit nun aber gerade dieser Process eine dauernde Erhöhung des Ozongehalts der Waldluft bedingt, muss durch weitere Versuche entschieden werden. (Siehe darüber auch weiter unten S. 53.)

4. **Die Bildung des Ozons bei Oxydationsprozessen.** Bald nach der Entdeckung des Ozons machte Schönbein[1]) die Beobachtung, dass langsam sich oxydirender Phosphor den gleichen activen Sauerstoff bilde, den er durch Elektrisiren von Luft und durch die Elektrolyse des Wassers erhalten hatte. Auch bei der langsamen Oxydation resp. Verbrennung einer Reihe von anderen Stoffen, wie Aether, Weingeist, Aldehyd, Bittermandelöl, Terpentinöl, Citronenöl, Leinöl, ferner von Schwefelwasserstoff, schwefliger Säure, phosphoriger Säure, Arsenwasserstoff, Stibäthyl, von sich oxdirenden Metallen u. a. m., wies er Bildung von Ozon nach[2]).

Wenn wir den chemischen Vorgang bei der Bildung des Ozons nach den unter 3. angeführten Prozessen in Rücksicht ziehen, hat das Auftreten von Ozon bei Oxydationswirkungen nichts Auffallendes mehr. So wie sich dort das Ozon bildet durch Anlagerung einzelner Atome an Moleküle Sauerstoff, so auch hier. Während aber dort die einzelnen Atome und Moleküle fast gleicherzeit ausgeschieden werden, sich also gleichsam im statu nascendi treffen, werden hier bei der langsamen Verbrennung einzelne Moleküle des gewöhnlichen Sauerstoffs nur theilweise verzehrt, Theile derselben — Atome — bleiben als Reste und vereinigen sich mit noch nicht zerlegten Sauerstoffmolekülen zu Ozon.

Bei langsamer Verbrennung einer grossen Zahl von Stoffen ist die Bildung von Ozon wahrgenommen worden; vor Allem aber bietet die Ozonbildung bei der langsamen Oxydation des Phosphors ein ganz besonderes Interesse. Schönbein, Marignac und de la Rive, Williamson, Leeds u. A. haben darüber eingehende Versuche angestellt, durch welche der Chemismus dieser interessanten Bildungsweise so weit als möglich klar gelegt worden ist[3]). Darnach ergiebt sich, dass feuchter Phosphor in allen sauerstoffhaltigen Gasgemischen ozonbildend wirkt und dass auch in reinem Sauerstoffgas — was lange Zeit hindnrch allen Voraussetzungen entgegen nicht nachgewiesen werden konnte — Ozonbildung stattfindet, wenn das Gas durch Minderdruck nur hinreichend verdünnt wird Ueberhaupt bildet sich immer dann, wenn feuchter Phosphor in einem Gasgemisch im Dunkeln leuchtet, Ozon, wovon man sich auch beim reinen Sauerstoffgas leicht überzeugen kann. Legt man nämlich einige Stücke Phosphor in eine mit Sauerstoffgas gefüllte Flasche halb unter Wasser, so wird man unter gewöhnlichem Atmosphärendruck ein Leuchten und damit Ozonbildung nicht wahrnehmen können, während sofort Leuchten und Ozonbildung eintritt, wenn mittelst einer Luftpumpe das Sauerstoffgas in der Flasche bis zu einem gewissen Grade verdünnt wird[1]). Dass das Ozon in einem über feuchtem Phosphor befindlichen abgeschlossenen Raum von selbst wieder verschwindet, ist eigentlich selbstverständlich, denn indem allmälig der gesammte Sauerstoff an Phosphor gebunden wird, muss auch das Ozon mit dem Phosphor sich vereinigen. Aus diesem Grunde geben auch bei der Darstellung des Ozons diejenigen Apparate, bei welchen die Luft durch lange Röhren über feuchten Phosphor hinweggeleitet wird, nur schlechte Resultate. Das Ozon, das sich am Anfang der Röhre bildet, wird wieder gebunden, ehe es die Röhre verlassen kann. Auch unter den günstigsten Bedingungen lässt sich übrigens der Sauerstoff mittelst Phosphors längst nicht so stark ozoniren, wie durch stille elektrische Entladungen[2]).

Eine der am wenigsten geklärten Fragen, welche in das Kapitel der „Erregung" (Ozonisation) des Sauerstoffs durch langsame Oxydationen hineingehört, ist zweifellos die sogenannte **Ozonisation des Sauerstoffs durch Berührung mit Terpentinöl** oder mit anderen verwandten Stoffen, wie Citronenöl, Bergamottöl, Wachholderöl, Cubebenöl u. a., auch mit Bittermandelöl, Acet- und Valeraldehyd, mit Benzin und Petroleum, Aether, Alkohol etc.[3]) Der Sauerstoff

1) Ber. über d. Verhandlgn. d. naturf. Ges. Basel VI, 16.

2) Verhandlgn. d. naturf. Ges. Basel I, 467. Journ. prakt. Chem. LII, 135, 183; LV, 1, 11; LVI, 364; LXXVIII, 63; LXXIX, 65, 71. Poggend. Annal. CVIII, 471.

3) Die betr. Literaturangaben siehe in d. geschichtl. Einleitg., auch Leeds, Annal. d. Ch. u. Ph. CXCVIII, 30.

1) Die wichtige Frage, ob mit der Ozonbildung durch langsame Oxydation in der atmosphärischen Luft, wie schon Schönbein beobachtet hatte, immer eine Bildung von Salpetersäure oder salpetriger Säure Hand in Hand geht, scheint in neuerer Zeit endgültig entschieden zu sein, da Berthelot (Compt. rend. LXXXIV, 61) gefunden hat, dass die langsame Oxydation des Phosphors unter jenen Umständen immer von der Bildung geringer Mengen salpetriger Säure begleitet ist.

2) Besonders stark ozonisirend soll nach Schönbein das Stibäthyl auf Sauerstoff einwirken (Verhandlgn. d. naturf. Ges. Basel I, 512. Journ. prakt. Chem. LVI, 354).

3) Siehe darüber Schönbein: Verhandlgn. d. naturf. Ges. Basel I, 501; II, 3, 426, 441, 463, 477, 488, 498; IV, 189, 204, 468 u. f. Poggend. Annal. CVI, 307. Journ. f. prakt. Chem. LII, 135, 183; LIII, 65; LXXV, 73; LXXVII, 257; LXXX, 266; LXXXIV, 406; XCVIII, 257, 280; XCIX, 11, 19; C, 469; CII, 145, 155; CV, 226. Annal. Chem. Ph. CII, 129. Chem. Centr. 1857, 481; 1858, 905; 1859, 737; ferner: Kuhlmann (Compt. rend. XLI, 538), Cloëz (Compt. rend. XLIII, 762), Berthelot (Annal. Chim. Phys. (3) LVIII, 426. Instit. 1859, 272), Houzeau (Compt. rend. L, 829. Instit. 1860, 163. Journ. prakt. Chem. LXXXI,

wird durch Berührung mit den genannten Stoffen theilweise, wie man sich auszudrücken pflegt, ozonisirt, geht in diesem Zustande in die betreffende Flüssigkeit in Lösung und ertheilt dieser alle Reactionen des Ozons: Jodkaliumstärkekleister, Guajaktinctur werden gebläut, das Terpentinöl selbst besitzt stark bleichende Eigenschaften, wirkt im Allgemeinen sehr energisch oxydirend, kurz besitzt alle Merkmale, die einer Ozonlösung zukommen.

Trotz entgegenstehender Ansichten muss es als auf der Hand liegend bezeichnet werden, dass von einer Lösung des Ozons in Terpentinöl in gewöhnlichem Sinne hier nicht die Rede sein kann; denn es ist ja nicht denkbar, dass ein so energisch oxydirender Körper wie das Ozon sich in einer so leicht oxydirbaren Substanz, wie das Terpentinöl ist, lange Zeit hindurch in freiem Zustande sollte halten können. Berthelot [1]) hat schon vor vielen Jahren hierauf aufmerksam gemacht und drei Arten von Sauerstoff in mit Luft gestandenem Terpentinöl angenommen: gelösten gewöhnlichen Sauerstoff, ozonisirten Sauerstoff in Form einer sehr losen Sauerstoffverbindung und Sauerstoff in Form eines Terpentinharzes. Auch Houzeau [2]) nimmt eine noch unbekannte Sauerstoffverbindung loser Natur im Terpentinöl an und belegt diese Ansicht mit der von ihm gemachten Wahrnehmung, dass der Rückstand, den das Terpentinöl beim Verdampfen im Vacuum hinterlässt, immer noch die stark oxydirenden Eigenschaften besitzt. Wären letztere nur durch gelöstes Ozon bedingt gewesen, so hätten sie beim Verdampfen des Oeles — also des Lösungsmittels — verschwinden müssen. Nur beim Kochen geht die stark oxydirende Eigenschaft, aber unter Entweichen von Kohlensäure, verloren. Letztere Thatsache deutet darauf hin, dass der active Sauerstoff des Terpentinöls in der Wärme oxydirend und zerstörend auf das Oel selbst einwirkt.

Ueber die Natur der im Terpentinöl enthaltenen stark oxydirenden Verbindung hat Kingzett [3]) Untersuchungen angestellt und ist der Ansicht, dass dieselbe die Zusammensetzung $C^{10}H^{14}O^{4}$ besitzt, stark oxydirend wie Ozon wirkt und mit Wasser in Wasserstoffsuperoxyd und Kampfersäure zerfällt [4]).

Im Hinblick auf alle bei den Untersuchungen mit Terpentinöl gemachten Wahrnehmungen und auf Grund eigener Erfahrungen bin ich der Ansicht, dass bei der Einwirkung des Sauerstoffs auf das Oel sich zunächst der harzartige Körper bildet, den wir längst als Bestandtheil des an der Luft gestandenen Terpentinöls kennen und dass alsdann eine weitere, aber nur lose Anlagerung von Sauerstoffatomen an diesen harzartigen Körper stattfindet. Die bleichende und stark oxydirende Wirkung des Oeles beruht darauf, dass diese Harz-Sauerstoffverbindung ihren Sauerstoff leicht abgiebt. Der Umstand, dass auch die Dämpfe des Terpentinöls oxydirend wirken, steht der obigen Annahme keineswegs entgegen, denn wenn auch nicht anzunehmen ist, dass die Harz-Sauerstoffverbindung für sich verdunstet, so verdunstet doch das Terpentinöl selbst und bildet nun in der Luft erst jene oxydirende Verbindung. Derartige lose Anlagerungen bilden ja nichts Abnormes mehr, ich erinnere nur an die Jodstärke und an die blaue Guajaktinctur, in welch' letzterer wir ebenfalls eine sehr leicht wieder zersetzbare Sauerstoffanlagerung an das Guajakharz annehmen, auch muss hier daran erinnert werden, dass nach Houzeau und Renard [1]) das Benzol bei Behandlung mit Ozon eine höchst explosive Verbindung, das Ozobenzin, bildet [2]), die wahrscheinlich auch nur als eine derartige molekulare, sehr leicht wieder zersetzliche Anlagerung zu betrachten ist. Was übrigens die oxydirenden Terpentinöldämpfe betrifft, so ist es, ohne dass man zu der Annahme gelösten Ozons im Terpentinöl selbst genöthigt wäre, sehr wohl denkbar, dass in überschüssiger Luft sich wie bei der Einwirkung langsam oxydirender Stoffe auf Sauerstoff in der That etwas freies Ozon bildet.

Ueber die ozonisirende Wirkung des Aethers hat in neuerer Zeit Wolffhügel [3]) höchst interessante Versuche mitgetheilt, aus denen hervorgeht, dass die Bildung activen Sauerstoffs — ich möchte auch hier keine eigentliche Ozonbildung, vielmehr nur einen ähnlichen Vorgang wie beim Terpentinöl, annehmen — mit der verdunsteten Aethermenge ungefähr proportional ist.

Die oxydirende Wirkung der Blutkörperchen darf mit derjenigen des Terpentinöls und verwandter Stoffe nicht, wie schon vielfach geschehen, in directen Vergleich gebracht werden. Die Blut-

117), Löw (Chem. Centr. 1870, 821. Zeitschr. f. Chem. 1870, 609), Fudakowski (Ber. d. deutsch. chem. Ges. 1873, 106), Schaer (Ber. d. deutsch. chem. Ges. 1873, 406), Kingzett (Chem. Soc J. (2) XII, 511; XIII, 210. Monit. scientif. (3) VI, 197), Papasogli (Ber. d. deutsch. chem. Ges. 1877, 84), Schiel, ibid. 1879, 507.

1) Annal. Chim. Phys. (3) LVIII, 445. Instit. 1859, 272.

2) Compt. rend. L, 829. Instit. 1860, 163. Journ. prakt. Chem. LXXXI, 117.

3) Chem Soc, J. (2) XII, 511; XIII, 210.

4) Papasogli (Ber. d deutsch. chem. Ges. 1877, 84) hat gefunden, dass Terpentinöl mit Natrium an der Luft geschüttelt eine Säure bildet, die in heissem Wasser, Alkohol und Aether löslich ist und gegen 97° schmilzt.

1) Compt. rend. LXXVI, 573.

2) Das Nähere darüber siehe weiter unten.

3) Zeitschr. f. Biologie IX, 424.

körperchen sind nach Schönbein [1]) im Stande, aus gewissen sauerstoffhaltigen Verbindungen (Wasserstoffsuperoxyd, ozonisirtem Terpentinöl, ozonisirtem Aether) den Sauerstoff auszuscheiden oder richtiger zur oxydirenden Wirkung gegenüber anderen Stoffen zu bringen. So werden Guajaktinctur und Jodkaliumstärkekleister durch Wasserstoffsuperoxyd allein nicht gebläut, wohl aber sofort, wenn Blutkörperchen zugesetzt werden. Der Sauerstoff des Wasserstoffsuperoxydes wird also zur Action gezwungen. In gleicher Weise wirken die Blutkörperchen auch in einer Reihe von anderen Fällen. Platinmoor, Weizenkleber, Eisenvitriollösung wirken ebenso wie die Blutkörperchen, und gründet Schönbein auf die letztere Reaction die Vermuthung, dass die Blutkörperchen ihre Wirkung dem Eisenoxydulgehalt verdanken. So wie das Eisenoxydul des Eisenvitriols u. a. Eisenoxydulsalze den gewöhnlichen Sauerstoff zur Oxydation erregt, so auch das Eisenoxydul der Blutkörperchen. Die von Hiss [2]) ermittelte Thatsache, dass die chemische Wirksamkeit der Blutkörperchen abnimmt in dem Maasse, in welchem denselben das Eisen entzogen wird, spricht zu Gunsten jener von Schönbein gemachten Annahme.

Aus den mitgetheilten Thatsachen ergeben sich immerhin schon einige Anhaltspunkte für die chemisch-physiologische Rolle, welche die Blutkörperchen bei der Respiration zu spielen haben; dieselbe dürfte nach diesen Erfahrungen mehr nur in einer Erregung des Sauerstoffs der Luft zu chemischer Thätigkeit und Assimilation, als in einer directen Aufnahme und Uebertragung oder Umwandlung desselben in Ozon bestehen.

Bei rascher Verbrennung kann sich unter Umständen ebenfalls Ozon bilden. Schon Schönbein bemerkte Ozon bei der Verbrennung von Wasserstoff zu Wasser, eine Beobachtung, welche durch neuere Versuche von Böttger [3]), Pincus [4]), Struve [5]), Löw [6]) u. A. ihre Bestätigung gefunden hat. Man kann sich vom Entstehen des Ozons dabei leicht überzeugen, wenn man den aus einer Metallspitze austretenden Wasserstoff entzündet und über die Flamme ein Becherglas stürzt. Das in letzterem sich ansammelnde Gas nimmt deutlichen Ozongeruch an. Auch wenn man die gleiche Flamme in den Hals eines horizontal gestellten mit reinem Sauerstoff gefüllten Kolbens bringt, in welchem etwas Jodkaliumstärke sich

[1]) Verhandlungen d. naturf. Ges. Basel I, 467; II, 9.
[2]) Siehe Schönbein: Verhandlgn. d. naturf. Ges. Basel II, 14.
[3]) N. Repert. Pharm. XXIII, 372.
[4]) Poggend. Annal. CXLIV, 480.
[5]) In d. Jahresber. f. Chem. 1870, 199 aus N. Petersburg. Acad. Bull. XV, 325.
[6]) Zeitschr. f. Chem. 1870, 65. Chem. Centr. 1870, 113, 386.

befindet, kann man die Ozonbildung durch Bläuung des Kleisters beobachten. Der letztere Versuch ist von Wichtigkeit: denn da schon Saussure und auch Schönbein [1]) bei Verbrennung von Wasserstoff, Oel, Holz etc. in atmosphärischer Luft die Bildung von salpetrigsaurem Ammoniak wahrgenommen haben, eine Beobachtung, deren Richtigkeit Zöller und Grete [2]) in neuerer Zeit bestätigt haben, hätte jene Versuche der Vorwurf treffen können, dass die salpetrige Säure zu Täuschungen Veranlassung gegeben habe.

Nach Than [3]), Struve [4]), Löw [5]), Schnauss [6]) und Radulocoitsch [7]) wird bei der raschen Verbrennung einer grossen Zahl anderer Stoffe — nach Einigen bei jedem Verbrennungsprozess — gewöhnlicher Sauerstoff in Ozon umgewandelt. So findet Than Ozonbildung beim Brennen des Leuchtgases, der gewöhnlichen Kerzen und des Weingeistes, Radulocoitsch beim Verbrennen von Wachs, Stearin, Petroleum und Magnesium. In einer Leuchtgasflamme lässt sich nach Than das Ozon in der Weise erkennen, dass man die Luft, welche den unteren Theil der Flamme eines Bunsenbrenners umgiebt, rasch absaugt und durch angesäuerten verdünnten Jodkaliumstärkekleister leitet, welch' letzterer dadurch sich blau färbt. Auch bei anderen Flammen lässt sich in ähnlicher Weise Ozon nachweisen [8]). Radulocoitsch liess zur Nachweisung desselben die Flammen in einem Glaskolben mit abgesprengtem Boden brennen und die sich bildenden Verbrennungsproducte durch ein Glasrohr passiren, in dem sich mit Jodkaliumstärkekleister getränkte Papierstreifen befanden. Than, welcher die Beobachtung machte, dass Holzkohle bei der Verbrennung kein Ozon liefert, erklärt dies dadurch, dass der Kohlenstoff sich immer mit den beiden Atomen des Moleküls Sauerstoffs zu Kohlensäure vereinige, während bei der Verbrennung von Wasserstoff und wasserstoffhaltigen Stoffen unter Bildung von Wasser einzelne Sauerstoffatome ausgeschieden werden, die sich mit noch nicht zerfallenen Sauerstoffmolekülen zu Ozon

[1]) Journ. prakt. Chem. LXXXVI, 129. Annal. Chem. Ph. CXXIV, 1. Chem. Centr. 1862, 625, 639.
[2]) Ber. d. deutsch. chem. Ges. 1877, 2144.
[3]) Journ. f. prakt. Chem. (N. F.) 1, 415. Chem. Centr. 1870, 305.
[4]) N. Petersb. Acad. Bull. XV, 325.
[5]) Zeitschr. f. Chem. 1870, 65. Chem. Centr. 1871, 113.
[6]) Arch. Pharm. (2) CXLII, 193.
[7]) Ber. d. deutsch. chem. Ges. 1874, 1454.
[8]) Böttger (Chem. Centr. 1870, 161) und Böcke (Chem. News XXII, 57) suchten zwar nachzuweisen, der Erstere, dass bei den angeführten Verbrennungsprozessen nur kohlensaures Ammoniak und Wasserstoffsuperoxyd; der Letztere, dass Oxyde des Stickstoffs nebenbei gebildet würden und nicht Ozon; die neueren Versuche von Radulocoitsch, der neben Ozon allerdings auch noch die Bildung von salpetrigsauren Salzen wahrgenommen hat, bestätigen jedoch die Than'schen Resultate.

vereinigen. Da die Holzkohle soviel wie keinen Wasserstoff enthält, kann sie hiernach bei der Verbrennung auch kein Ozon liefern [1]).

Lässt auch der sichere Nachweis des Ozons in vielen einzelnen Fällen noch Manches zu wünschen übrig, so geht doch aus den hier mitgetheilten Thatsachen zur Genüge hervor, wie gross die Zahl der chemischen Prozesse ist, durch welche das Ozon bei besonderen elektrischen Constellationen in unserer Atmosphäre und bei gewissen Veränderungen, die fortwährend auf unserer Erdoberfläche vor sich gehen, bei den zahlreichen Prozessen der Production und Consumtion des Sauerstoffs, gebildet werden kann.

Darstellung des Ozons.

1. Durch Elektrisiren von reinem Sauerstoff oder von Luft. 2. Mittelst feuchten Phosphors. 3. Durch Verbrennen von Leuchtgas. 4. Elektrolyse des Wassers. 5. Chemische Zersetzung sauerstoffreicher Verbindungen.

Zur Darstellung des Ozons in Laboratorien und zu technischen Zwecken bedient man sich der Ozonisation des gewöhnlichen Sauerstoffs durch elektrische, meist sogenannte stille Entladungen, oder auch gewisser langsamer Oxydations- resp. rascher verlaufender Verbrennungsprocesse, welche, wie schon auseinandergesetzt worden ist, zur Ozonbildung aus gewöhnlichem Sauerstoff ebenfalls Veranlassung geben können. Nur selten kommt die Ausscheidung ozonhaltigen Sauerstoffs aus sauerstoffhaltigen Verbindungen auf nassem Wege zur Anwendung.

1. Methoden, welche auf dem Durchtreten von Elektricität durch Sauerstoff oder atmosphärische Luft beruhen.

Die älteste schon von Schönbein und nach ihm von Marignac und de la Rive, Fremy und Becquerel, Andrews u. A. benützte Methode dieser Art besteht in der Anwendung eines Rohres von der Einrichtung eines Eudiometers, welches mit Luft oder besser Sauerstoffgas gefüllt über Quecksilber oder Schwefelsäure aufgestellt ist, und dessen beide eingeschmolzenen Platindrähte mit den Polenden eines Inductionsapparates oder auch einer Elektrisirmaschine verbunden werden. Der durchtretende Funken bewirkt die Ozonisation des Sauerstoffs. Die günstigsten Bedingungen, unter welchen die Ozonbildung unter diesen Umständen vor sich geht, sind schon oben (S. 126) zusammengestellt, und sind dort auch die Versuche von Andrews angeführt, welche beweisen, dass man nach dieser Methode nur verhältnissmässig wenig Ozon erhält. In einem ähnlich eingerichteten, horizontal aufgestellten Rohr, welches an beiden Seiten offen ist, kann man beim Durchleiten von Luft oder Sauerstoff auch einen continuirlichen Strom ozonhaltigen Gases erzeugen. [1])

Werner Siemens [2]) war der Erste, welcher einen Apparat construirte, der auf die Einwirkung stiller Entladnngen auf Sauerstoff oder atmosphärische Luft basirt ist, eine Methode, die nach den oben gegebenen Auseinandersetzungen eine weit stärkere Ozonisation ermöglicht. Dieser Apparat, auf beigef. Taf. Fig. 4 abgebildet, besteht aus dem weiteren Glasrohr AA, dem engeren Glasrohr B, beide mit möglichst dünnen Glaswandungen und so ineinander gesteckt, dass ein ringförmiger Raum zwischen denselben frei bleibt. A ist oben mit Ansatzrohr C versehen und an B angeschmolzen, unten in das engere Rohr D ausgezogen und hat auf seiner Aussenseite eine Metall-, am besten Stanniolbelegung; eine ebensolche hat B auf der Innenseite, welch' letztere mit der Klemmschraube E in leitende Verbindung gesetzt ist. Verbindet man die beiden Metallbelegungen mit den Drahtenden eines kräftigen Inductionsapparates, so beginnt der Zwischenraum zwischen den beiden Glasröhren zu leuchten und der dort befindliche oder hindurchgeleitete Sauerstoff wird stark ozonisirt.

Die neuere Construction dieses Siemens'schen Apparates ist auf gleicher Taf. Fig. 5 abgebildet. A, eine 1,8 cm weite Glasröhre, auf der Aussenseite in einer Länge von ca. 21 cm mit Stanniol belegt; B, ein engeres, innen versilbertes oder mit Stanniol belegtes, in das verengerte Ende von A luftdicht eingeschmolzenes, bei b geschlossenes Glasrohr, dessen Durchmesser nur ca. 1 cm beträgt. Die Metallbelegungen können durch die Klemmschrauben EE mit den Drahtenden des Inductionsapparates in Verbindung gesetzt werden, worauf der durch C eingeleitete, durch D abgeleitete, vorher möglichst getrocknete Sauerstoff, resp. die Luft, eine kräftige Ozonisation erfährt.

Um die bei dem Siemens'schen Apparat eintretende Erwärmung und dadurch herbeigeführte theil-

[1]) Es mag hier noch der Ansicht Moffat's („Ozone and Antozone" b. Fox, 117) gedacht werden, nach welcher die Phosphorescenz des Meeres Ozonbildung zur Folge hat; er hält jene für einen dem des Phosphors analogen Verbrennungsprozess und bringt diese Ozonbildung in directe Relation mit der langsamen Oxydation des Phosphors, ohne weitere Belege für diese Ansicht beizubringen.

[1]) Hunt (Ber. d. deutsch. chem. Ges. IX, 207) lässt zur Darstellung von Ozon in grossem Maassstabe den elektrischen Funken auf stark comprimirtes gut gekühltes Sauerstoffgas oder unter denselben Umständen auf Luft einwirken und will dieses für England patentirte Verfahren zur Umwandlung von schwefliger Säure in Schwefelsäure benützen.

[2]) Poggend. Annal. CII, 120.

weise Zerstörung des Ozons zu verhindern, hat Wills[1]) einen Apparat construirt, bei welchem Wasserkühlung angebracht ist. Der Apparat wird von den englischen Mechanikern Tisley und Spiller[2]) gefertigt. Auf derselb. Taf. Fig. 6 bedeutet AA ein ca. 3,3 cm weites Glasrohr, an beiden Enden durch aufgekittete, innen mit Schellack überzogene Messingdeckel verschlossen. BB ist ein mit Zinnfolie belegter Metallcylinder, etwas enger, aber fast so lang, als AA und in dieses Rohr eingeschoben, C der äussere Stanniolbelag, beide mittelst Klemmschrauben FF mit dem Inductionsapparat in Verbindung zu setzen. DD ist ein Rohr, durch welches kaltes Wasser hindurchströmt, EE Eintritts- resp. Entbindungsröhre für das Sauerstoffgas.

Fig. 7 beigef. Taf. ist die sehr wirksame Ozonisationsröhre von v. Babo[3]) abgebildet zugleich mit einem Ansatz zum Weiterleiten des Gases, wie er von Nasse und Verf.[4]) bei ihren Untersuchungen benützt worden ist. AA ist eine 0,6—1 cm weite, ca. 1 m lange Glasröhre, in deren beiden Enden je ein starker Platindraht eingeschmolzen ist. Jeder dieser Platindrähte verzweigt sich innerhalb AA in 6—12 feine Platindrähte, welche bis zur entgegengesetzten Seite des Rohres hindurchlaufen, vor directer Berührung jedoch durch dünne Glasumhüllungen geschützt sind. Diese Glasumhüllungen bestehen in ganz dünnen ca. 0,3 mm weiten Glasröhren, die durch Ausziehen einer weiteren Röhre leicht herzustellen sind. Sie werden an der entgegengesetzten Seite des Eintritts des Platindrahtes zugeschmolzen und bilden so ein ganzes Bündel umhüllter Drähte, welches beim Verbinden der beiderseitigen Zuleitungsdrähte im Dunkeln stark leuchten muss. Zur Ersparung von Platindraht kann man den in die Glasröhrchen eingeschlossenen Theil aus dünnem Kupferdraht herstellen, wie er zum Ueberspinnen von Violinsaiten benützt wird, muss aber in diesem Falle die Platindrähtchen doch bis in die dünnen Glasröhrchen eintreten lassen, in dieselben einschmelzen und erst innerhalb mit den Kupferdrähtchen verbinden. Luft oder Sauerstoff werden bei a eingeleitet, treten durch das sich entladende Bündel von Drähten hindurch und bei b wieder aus. Zum Weiterleiten des Gases, welches nun Korke, Kautschuk etc. energisch angreift, bedient man sich am besten eines Ansatzes mit Quecksilberverschluss, bestehend in einem Glascylinder BB, der mittelst eines Korkes an dem ausgezogenen Ende der Röhre b (Fig. 7) befestigt ist. Der dadurch in BB entstehende kleine Behälter wird halb mit Quecksilber angefüllt, welches mit dem eingesetzten, unten glockenartig erweiterten Glasrohr C einen Verschluss bildet. Die U-förmige Biegung von b ist nothwendig, damit nicht bei eventuellen Erschütterungen Quecksilber von BB in die Ozonisationsröhre treten kann.

[1]) Ber. d. deutsch. chem. Ges. 1873, 769.

[2]) „Nature" VIII, 148.

[3]) Annal. d. Chem. u. Ph. II. Suppl. 267.

[4]) Engler u. Nasse: Annal. d. Chem. u. Ph. CLIV, 215.

Apparat von Houzeau[1]); Fig. 8 beigef. Taf. AA eine Glasröhre, im engeren Theil nur ca. 1,5 mm weit, 40 cm lang, oben für Zuleitung des Sauerstoffs, unten zum Weiterleiten des ozonisirten Gases eingerichtet. Ein dicker Kupfer- oder besser Platindraht zieht sich der ganzen Länge nach durch den engen Theil des Rohres AA und ist oben durch einen eingeschmolzenen Draht mit dem Inductionsapparat in Verbindung, ebenso der Platindraht bb, welcher spiralartig um AA gewunden ist. Wenn man das Sauerstoffgas mit einer Geschwindigkeit von wenig mehr als einer Blase pro Secunde (ca. 1 l die Stunde) durch diese Röhre leitet, können bis 564 mg Ozon im Liter Sauerstoff erhalten werden.[2]) In Fig. 9 ist ein abgeänderter Apparat dargestellt, der das Durchleiten des Sauerstoffgases mit doppelter Geschwindigkeit erlaubt. Das engere Rohr ist hier von einem zweiten weiteren umgeben, durch welches ebenfalls Sauerstoff behufs Ozonisation hindurchgeleitet wird. Das Gas entweicht unten aus beiden Röhren gleichzeitig.

Bei dem Apparat von Boillot[3]) sind zwei Glasröhren nach Art eines Liebig'schen Kühlers ineinander befestigt. Innerer Durchmesser der inneren Röhre 10 mm, der äusseren 13 mm, Länge der letzteren 45 cm; die erstere ragt auf beiden Seiten etwas hervor. Als leitende Substanz benützt Boillot Retortenkohle, womit er die äussere Röhre in feinpulverigem, die innere in gröblich gepulvertem Zustand anfüllt, und welche beiderseits mit dem Inductionsapparat in Verbindung gesetzt wird. Sauerstoff oder Luft passiren zur Ozonisation das innere Rohr. Im Liter fanden sich 27,7—46,0 mg Ozon.

Thenard[4]), welcher die Beobachtung machte, dass die Metallelectroden bei langem Gebrauch der Ozonisationsröhren rauh werden, sich mit Zacken und Spitzen bedecken, die dann eine Condensation der vertheilten

[1]) Compt. rend. LXXIV, 256. Annal. chim. phys. (4) XXII, 150. Dictionn. d. chim. Wurtz II a, 719.

[2]) Houzeau giebt 188 mg Ozon an; aus dem Zusammenhang folgt jedoch, dass darunter nur derjenige Theil des ozonisirten Sauerstoffs verstanden ist, der auf Jodkalium jodausscheidend gewirkt hat, also der dritte Theil, so dass die von Houzeau angegebene Zahl mit 3 zu multipliciren ist, um die Gesammtozonmenge auszudrücken (siehe auch S. 24).

[3]) Compt. rend. LXXV, 214 u. 1712

[4]) Compt. rend. LXXV, 118. Bericht einer akad. Commission über d. Apparat: ibid. 1735.

Elektricität und einen Uebertritt gerade nur an diesen Stellen zur Folge haben, construirte einen Apparat, bei welchem in Salzsäure gelöstes Chlorantimon als leitende Flüssigkeit benützt wird. Der Apparat besteht aus drei concentrisch ineinander befestigten Glasröhren; die innerste derselben, sowie der ringförmige Raum zwischen den beiden äusseren Röhren sind mit dem salzsauren Chlorantimon gefüllt, so dass zwischen beiden nur noch ein enger ringförmiger Raum zum Durchlassen des zu ozonisirenden Sauerstoffgases frei bleibt.

Das gleiche Princip ist bei dem Ozonapparat von Wislicenus zur Anwendung gebracht.[1]) AA (beigef. Taf. Fig. 10) ist ein weiter Glascylinder, BB ein enges, dünnwandiges Glasrohr, welches von dem wenig weiteren, ebenfalls dünnwandigen Rohr CC so umhüllt ist, dass nur ein enger ringförmiger Raum frei bleibt, welchen der aus DD kommende Sauerstoff passirt und dann durch E wieder austritt. AA und BB sind mit Schwefelsäure (1 Thl. Wasser + 1 Thl. conc. Schwefelsäure) gefüllt, und diese ist vermittelst Elektroden mit dem Inductionsapparat in Verbindung gesetzt.

Sehr zweckmässig und einfacher als der eben beschriebene Apparat ist derjenige von Kolbe[2]) eingerichtet. AA (beigef. Taf. Fig. 11) ist ein weiter Glascylinder mit Fuss, BB ein 4 cm weites, dünnwandiges Glasrohr mit Zuströmungsrohr a und Entbindungsrohr b; in BB ist ein etwas engeres, ebenfalls dünnwandiges Rohr eingeschmolzen, so dass zwischen den beiden Röhren wieder ein enger ringförmiger Raum für die übertretende Elektricität frei bleibt. Füllt man Cylinder AA und innerstes Rohr mit Schwefelsäure (1 Wasser + 1 conc. Schwefelsäure), verbindet die beiden Platinelektroden mit dem Inductionsapparat und leitet einen langsamen Strom Sauerstoff von unten nach oben durch den Apparat, so tritt starke Ozonisation des Gases ein.

Der Apparat, welchen Berthelot[3]) beschreibt, ist dem Kolbe'schen — jedoch ohne dass Berthelot in seiner Publikation Kolbe's Name erwähnt hätte — genau nachgebildet, wie sich aus Fig. 12 beigef. Taf. ohne Weiteres ergiebt. AA weiter Glascylinder mit Fuss, B Glasröhre mit den Zu- und Ableitungsröhren a und b für das Sauerstoffgas, C engere, in B bei c eingeschliffene Glasröhre. A und C sind mit verdünnter Schwefelsäure gefüllt und nehmen die Elektroden auf.

Von mehreren Seiten ist die Anwendung der Holtz'schen Elektrisirmaschine anstatt des Ruhmkorff'schen Inductionsapparates empfohlen worden,

[1]) Regnault-Strecker's Lehrbuch d. anorg. Chem. IX. Aufl. v. Wislicenus, S. 73.

[2]) „Kurzes Lehrbuch d. anorg. Chemie" v. H. Kolbe S. 106.

[3]) Annal. d. chim. phys. (5) X, 165.

und nach den Versuchen von Gianetti und Volta[1]) soll man dabei eine dreimal so starke Ozonisation erhalten. Wright[2]) bedient sich zur Ozondarstellung einer 20 cm langen, 2,5 cm lichtweiten Glasröhre, welche beiderseits mit auf der Innenseite cementirten Korken verschlossen ist. Durch die Durchbohrung des einen Korkes geht ein Glasrohr, das sich ausserhalb in zwei Schenkel verzweigt, innerhalb aber nur ein Stück weit in das weitere Rohr eindringt; ein gleiches Rohr ist am zweiten Kork angebracht. Durch die Längsaxe dieser eingesetzten Glasröhren gehen dicke Kupferdrähte, die vor- und rückwärts bewegt, sich also beliebig genähert resp. von einander entfernt werden können. Der eine dieser Drähte endigt im Innern mit einer Kugel, der andere mit einer senkrecht zur Axe des Rohres angesetzten Scheibe, deren Peripherie jedoch nicht ganz bis zur Rohrwandung reicht, so dass ringsherum noch ein Abstand von 2—3 mm bleibt; ebenso schliesst auch die Kugel ihr Rohr nicht völlig ab. Der zu ozonisirende Sauerstoff tritt durch das Zweigrohr der einen Seite ein und in ozonisirtem Zustande auf der entgegengesetzten Seite wieder aus. Das Drahtende der Scheibe wird mit dem negativen, dasjenige der Kugel mit dem positiven Pol der Holtz'schen Maschine verbunden und beide Drähte so verschoben, dass gerade dunkle Entladung zwischen Kugel und Scheibe stattfindet. Bei reinem Sauerstoff muss die Entfernung grösser genommen werden als bei Luft.

Gianetti und Volta[3]) bedienen sich eines Apparates, der ganz ähnlich dem Siemens'schen eingerichtet ist. Derselbe besteht aus zwei Glasröhren, das innere 2 cm, das äussere $2\frac{1}{2}$ cm weit, das erstere innen, das letztere aussen mit Stanniol belegt und mit der Holtz'schen Maschine in Verbindung gesetzt. Der Sauerstoff durchströmt den ringförmigen Raum möglichst vollständig dadurch, dass Ein- und Austrittsrohr an schräg einander gegenüber befindlichen Stellen angebracht sind. Je langsamer der Gasstrom und je niedriger die Temperatur, desto mehr Ozon wird gewonnen. Zwischen 5 und 10° und bei Durchgang von $\frac{1}{2}$ Liter pro Stunde wurde ein Maximum von 40 mg Ozon pro Liter Sauerstoff erzielt, während unter gleichen Umständen mit dem Ruhmkorff'schen Inductionsapparat nur $\frac{1}{3}$ dieser Menge erhalten werden konnte. Gianetti und Volta empfehlen die Holtz'sche Maschine besonders zur Ozonbereitung in grossem Massstabe.

[1]) Ber. d. deutsch. chem. Ges. 1876, 84.

[2]) Chem. News XXVI, 113. Phil. Mag. (4) XLIV, 156.

[3]) Ber. d. deutsch. chem. Ges. 1876 84. Gazz. chim. ital. 1876, 88.

(Fortsetzung folgt.)

Biographische Mittheilungen.

Am 17. October 1879 starb zu South-Kensington John Miers, Vicepräsident der Linné'schen Gesellschaft in London, der Nestor der englischen Botaniker, ausgezeichnet als Systematiker, im Alter von 90 Jahren. M. A. N., vergl. p. 113.

Am 22. Januar 1880 starb zu Portici bei Neapel E. Celi, Director der höheren Ackerbauschule daselbst.

In der Nacht vom 16. auf 17. Februar 1880 starb zu Berlin der Chemiker Paul Mendelsohn-Bartholdy im Alter von 38 Jahren am Herzschlag.

Am 25 März 1880 starb auf einer wissenschaftlichen Reise nach Chili Dr. John Mc. D. Irby, wohlbekannt durch seine Dissertation: „On the Chrystallography of Calcite", 1878. Der früh Verstorbene war erst 26 Jahre alt, berechtigte aber nach seiner ganzen Persönlichkeit zu den schönsten Erwartungen. Die Wissenschaft der Mineralogie und Krystallographie verliert in dem Dahingeschiedenen einen ihrer talentvollsten Jünger.

Am 10. Mai 1880 starb Dr. Richard Biedermann, Herausgeber des „Centralblattes für Agriculturchemie und rationellen Landwirthschaftsbetrieb".

Am 25. Mai 1880 starb zu Lagoa Santa der bekannte dänische Gelehrte Dr. P. V. Lund, im Alter von 79 Jahren. Er hielt sich seit 1832 in Brasilien auf und hat sich namentlich Verdienste durch seine systematische Untersuchung der brasilianischen Knochenhöhlen erworben; aber auch andere Naturverhältnisse Brasiliens hatten an ihm einen kundigen Forscher.

Am 28. Mai 1880 starb zu Graz Heliodor Pruckner, Mitglied der Expedition Russegger (1837—39) in Afrika, 78 Jahre alt.

Am 9. Juni 1880 Nachts starb zu Paris der Senator Dr. Paul Broca, Professor der chirurgischen Pathologie an der Pariser Facultät, Chirurg der Krankenhäuser Pitié und Saint Antoine und Professor am anthropologischen Laboratorium, im 56. Lebensjahre. Er hinterlässt zahlreiche wissenschaftliche Schriften.

Am 23. Juni 1880 starb zu Wien Dr. Adolph Zsigmondy, Primararzt des Allgemeinen Krankenhauses und Docent der Zahnheilkunde. Der Verstorbene hatte einen anerkannten Namen als Operateur und war Begründer der Wiener zahnärztlichen Schule.

Am 27. Juni 1880 starb zu Rüdersdorf bei Berlin Professor Dr. C. W. Borchardt, Mitglied der physikalisch-mathematischen Classe der Akademie der Wissenschaften in Berlin, seit 1856 Redacteur des von Crelle begründeten „Journals für reine und angewandte Mathematik".

Am 30. Juni 1880 starb zu Marburg der ordentliche Professor der Medicin an der dortigen Hochschule Dr. Carl Philipp Falck. Derselbe, am 1. März 1817 in Marburg geboren, gehörte der dortigen Hochschule über 30 Jahre und zwar seit 1856 als ausserordentlicher und seit 1863 als ordentlicher Professor und Director des pharmakologischen Instituts an. Die Hochschule verliert in Professor Falck einen ihrer ältesten und tüchtigsten Lehrer, die Wissenschaft einen in der Literatur seines Faches geschätzten, bis in sein Alter rastlos thätigen, eben so eifrigen wie gewissenhaften Forscher.

Am 1. Juli 1880 starb zu Giessen nach schwerem Leiden der Geheime Medicinalrath Professor Dr. Phöbus, hochverdient um die Wissenschaft der Pharmakologie, wie durch seine langjährige Docententhätigkeit, vor seiner Versetzung in den Ruhestand, um die Universität Giessen. Er war geboren am 27. Mai 1804 in Märkisch Friedland, habilitirte sich 1832 in Berlin, wurde im Jahre 1838 nach Giessen berufen und dort 1843 zum ordentlichen Professor und Director des pharmakologischen Instituts ernannt.

Am 3. Juli 1880 starb zu Stettin der Geheime Medicinalrath Dr. Behm im 81. Lebensjahre. Er war lange Jahre Leiter des Hebeammen-Instituts und Lehrer der Naturwissenschaften am Marien-Stiftsgymnasium. In weiteren Kreisen ist er namentlich durch seine genaue Kenntniss der geologischen Verhältnisse der Provinz Pommern bekannt.

Am 8. Juli 1880 starb zu München der als tüchtiger Arzt hochgeschätzte Dr. med. Gustav Rubner, im 70. Lebensjahre.

Am 19. Juli 1880 starb zu Dresden Carl Rudorf, königlich sächsischer Oberforstmeister und Director der königlichen Forsteinrichtungsanstalt in Dresden, um das Forstwesen vielfach verdient.

Am 19. Juli 1880 starb zu Reverly, Massachussets, Graf Louis François de Pourtalès, ein Schüler und Mitarbeiter von Agassiz, nach dessen Ableben Director des Zoologischen Museums in Boston. Derselbe war am 24. März 1822 zu Neufchâtel geboren.

Um dieselbe Zeit starb zu Kopenhagen Carl Petersen, dänischer Polarfahrer, Theilnehmer an einer Reihe von Nordpolexpeditionen, die in den letzten 30 Jahren ausgeführt wurden, 67 Jahre alt.

Am 23. Juli 1880 starb zu Philadelphia Dr. Constantin Hering, der Stifter des Homöopathischen College daselbst und hierdurch der eigentliche Begründer der Homöopathie in Amerika, am 1. Januar 1800 zu Oschatz in Sachsen geboren.

Am 26. Juli 1880 starb zu Halle Dr. med.

Friedrich Wilhelm Ernst Steudener, ordentlicher Professor in der medicinischen Facultät der Universität Halle, in Folge eines Schlaganfalles.

Am 31. Juli 1880 starb zu Würzburg nach kurzem Leiden, im 65. Lebensjahre, Professor Dr. Carl Textor. Derselbe, schon seit Jahren im Ruhestande befindlich, war seiner Zeit von seinem Vater, Hofrath Dr. Cajetan Textor, in die Chirurgie eingeführt worden und hatte seine Lehrthätigkeit erst als Privatdocent, später als ausserordentlicher Professor geübt. 1866 wirkte er in den Militärlazarethen.

Am 31. Juli 1880 starb zu München Professor Dr. Ludwig von Buhl, Mitglied der Akademie der Wissenschaften. Er wurde zu München 1816 geboren und bezog, nachdem er das Gymnasium seiner Vaterstadt verlassen, die Universität daselbst, wo er bis 1839 medicinischen Studien und namentlich der Physiologie unter Döllinger oblag. Dann ging er nach Wien, wo er unter Rokitansky, Barres und Skoda pathologischen, anatomischen, mikroskopischen und klinischen Arbeiten sich widmete. Nach München zurückgekehrt, fungirte von Buhl 1842—44 als Assistent am Krankenhause und begab sich dann nach Paris, um unter Claude Bernard, Longet, Andral und Piorry seine histologischen und physiologischen Forschungen zu erweitern. Nachdem er nach München zurückgekehrt war, habilitirte er sich daselbst für die Fächer der physikalischen Diagnostik, pathologischen Anatomie und Mikroskopie. Zum Zwecke diagnostischer Untersuchungen war ihm die innere Abtheilung des Krankenhauses überlassen worden. Im Verein mit Thiersch richtete er die pathologisch-anatomische Demonstration ein, wobei Letzterer mehr die chirurgischen, von Buhl hingegen die inneren Fälle behandelte. Nach Thiersch's Abgang übernahm von Buhl die Prosectur, wurde dann 1850 zum ausserordentlichen und 1859 zum ordentlichen Professor der allgemeinen Pathologie und pathologischen Anatomie ernannt. Seit 1875 stand das neu errichtete pathologische Institut ganz unter von Buhl's Leitung. Die bedeutendste seiner wissenschaftlichen Publicationen ist die auch ins Englische und Russische übersetzte Schrift: „Lungenentzündung, Tuberculose und Schwindsucht" (München 1872; II. Auflage 1874). Ausserdem hat er eine grosse Anzahl von Abhandlungen über Typhus, Cholera, Leberkrankheiten, Kindbettfieber etc. veröffentlicht. von Buhl gilt als der Entdecker des constanten Vorkommens des Pilzes in der Diphtheritis und hat zuerst auf eine neue Pilzkrankheit im Magen und Darmkanal (den sog. Milzbrand beim Menschen) aufmerksam gemacht. Eine Autorität in seinem Fache, genoss der Verstorbene wie als hervorragender Lehrer, so insbesondere auch als Arzt das vollste Vertrauen in den weitesten Kreisen.

Am 2. August 1880 starb zu Wien Carl Ritter von Haner, Bergrath und Vorstand des chemischen Laboratoriums an der Geologischen Reichsanstalt.

Am 5. August 1880 starb zu Wien Dr. med. Ferdinand Ritter von Hebra, k. k. Hofrath und ordentlicher Professor in der medicinischen Facultät der Wiener Universität, berühmter Arzt und akademischer Lehrer, der sich besondere Verdienste auf dem Gebiete der Hautkrankheiten erworben, 1816 in Brünn geboren. M. A. N., vergl. p. 113.

Am 27. August 1880 starb zu Bonn Geheimer Rath Professor Dr. Johannes von Hanstein, Director des botanischen Gartens zu Poppelsdorf bei Bonn, zeitiger Rector der Universität. M. A. N., vergl. p. 129.

Am 30. August 1880 starb zu Graz der Privatdocent der Medicin Dr. Franz Haimel.

Am 30. August 1880 ertrank zu Thun im Aarflusse Dr. A. Held, Professor der Nationalökonomie an der Universität zu Bonn, geboren am 10. Mai 1844.

In den letzten Tagen des August starb zu Bologna der berühmte italienische Arzt Francesco Rizzoli, Professor der Chirurgie in Bologna. In seinem Testamente vermachte er sein ganzes Vermögen, welches sich auf nahezu 6 Millionen Lire beläuft, der Municipalität von Bologna mit der Bestimmung, dass auf seiner herrlichen Besitzung San Michele in Basco ein orthopädisches Musterspital vollendet werde, für welches er selbst den Plan gezeichnet und noch bei Lebzeiten zwei Millionen verausgabt hatte.

Zu Brüssel starb Eugen van Bemmel, einer der namhaftesten belgischen Gelehrten. Er war Professor an der dortigen Universität und Herausgeber der „Revue de Belgique".

Die 6. Abhandlung von Band 41, Pars II der Nova Acta:

F. W. Klatt: Die Compositae des Herbarium Schlagintweit aus Hochasien und südlichen indischen Gebieten. Mit einleitenden Angaben über das Auftreten, sowie über topographische und klimatische Verhältnisse von Herm. von Schlagintweit-Sakünlünski. 9½ Bog. Text mit 3 lithographirten Tafeln und 1 Karte. (Preis 8 Rmk.)

ist erschienen und durch die Buchhandlung von Wilh. Engelmann in Leipzig zu beziehen. —

Abgeschlossen den 30. September 1880.

Druck von E. Blochmann und Sohn in Dresden.

NUNQUAM  OTIOSUS.

LEOPOLDINA

AMTLICHES ORGAN
DER
KAISERLICHEN LEOPOLDINO-CAROLINISCHEN DEUTSCHEN AKADEMIE
DER NATURFORSCHER

HERAUSGEGEBEN UNTER MITWIRKUNG DER SEKTIONSVORSTÄNDE VON DEM PRÄSIDENTEN
Dr. C. H. Knoblauch.

Halle a. S. (Jägergasse Nr. 2). Heft XVI. — Nr. 19—20. October 1880.

Amtliche Mittheilungen.

Beiträge zur Kasse der Akademie.

		Rmk.	Pf.
October 13. 1880.	Von Hrn. Gymnasiallehrer Maximilian Curtze in Thorn Jahresbeiträge für 1880, 1881, 1882 und 1883	24	—
„ 18. „	„ „ Geheimen Medicinalrath Professor Dr. R. Olshausen in Halle Ablösung der Jahresbeiträge	60	—

Dr. H. Knoblauch.

Bericht über die Verwaltung der Akademie-Bibliothek in dem Zeitraume vom September 1879—1880.

In der September- und October-Nummer des vorigen Jahrganges dieser Zeitschrift wurde auf Veranlassung der Uebersiedelung der Bibliothek nach Halle eine kurze Mittheilung über dieselbe veröffentlicht, um den geehrten Mitgliedern wenigstens einen allgemeinen Ueberblick über deren Bestand und Charakter zu geben und zu ihrer Benutzung anzuregen. Im Februar dieses Jahres folgte das Reglement für diese Benutzung.

Die Erfahrung hat gelehrt, dass schon früher die laufenden Arbeiten der Akademie die volle Thätigkeit des dem Präsidenten zur Seite stehenden Secretärs in Anspruch nahmen, ja dessen Kraft oft überstiegen, so dass zahlreiche Reste Jahre lang unerledigt blieben, eine regelmässige Verwaltung überhaupt, zumal bei der beständigen Zunahme der Geschäfte, unmöglich war.

Am meisten hat hierunter die Bibliothek der Akademie gelitten. So blieb die derselben geschenkte Kieser'sche Bibliothek durch eine Reihe von Jahren bis zum Umzuge hierher verpackt in Kellerräumen der Gefahr des Verderbens ausgesetzt, weil sich keine Zeit zu ihrer Aufstellung und Katalogisirung fand; der Tauschverkehr wurde unregelmässig, gerieth auch zum Theil in Stocken, da die regelmässige Controle fehlte und die Uebersicht mehr und mehr verloren ging.

Dem Präsidium ist es daher als unumgänglich erschienen, nach dem Tode des Secretärs Spiess (cf. Leopoldina XV, 1879, p. 79) die auch an sich ziemlich heterogenen Arbeiten auf zwei Beamte zu vertheilen, der Art, dass die Thätigkeit des einen (Hrn. Dr. Graesel) wesentlich auf die Geschäfte des Büreaus (Verkehr mit den Mitgliedern, den Mitarbeitern der Nova Acta und Leopoldina, Buchhändler, Buchdrucker, Lithographen, Wechselverkehr der Gesellschaften u. s. w.) beschränkt, dem anderen aber (Hrn. Dr. Grulich, I. Custos der Halleschen Universitätsbibliothek) die Verwaltung der Bibliothek übertragen wurde.

Es ist dadurch möglich geworden, nach beiden Seiten hin längst empfundene Missstände zu beseitigen, den Besitz der Akademie dem Inhalte nach, resp. actenmässig zu ordnen und zu verzeichnen, die laufenden Geschäfte der Verwaltung zu regeln, in Betreff der Bibliothek aber die bisherige, nicht in festen Normen sich bewegende, Verwaltung in eine bibliotheksmässig geschulte Leitung überzuführen.

Der Bestand der Bibliothek beläuft sich nach ungefährer Schätzung auf etwa 40,000 Bände. Dazu ist im vergangenen Jahre auf dem gewöhnlichen Verkehrswege ein Zuwachs von 957 Bänden gekommen, eine Ziffer, welche die früherer Jahre wesentlich übersteigt. Diese neuen Zugänge, wenn auch nur summarisch hier aufzuführen, liegt nicht in dem Zwecke dieses Berichts, erscheint auch um so entbehrlicher, als dieselben regelmässig in diesem Blatte unter der Rubrik „Eingegangene Schriften“ ausführlich registrirt werden.

Neben den laufenden Geschäften wurden jene alten Reste aufgearbeitet, ein Verzeichniss der Lücken in den Gesellschaftsschriften angefertigt, ein Doubletten-Verzeichniss begonnen und mancherlei Vorarbeiten zu dem schmerzlich vermissten Realkataloge getroffen. Ferner wurde noch die aus dem Nachlasse des Präsidenten Behn erworbene und ein grosser Theil der Kieser'schen Bibliothek katalogisirt, welche zusammen einen Zuwachs repräsentiren, wie er unter normalen Verhältnissen kaum in einem zwölfjährigen Zeitraume vorkommt.

Die Benutzung der Bibliothek war leider nur eine mässige; es wurden 107 Werke mit 168 Bänden ausgeliehen. Wenn diese Zahlen im Vergleich mit denen der letzten sieben Jahre einen geringen Rückgang zeigen, so erläutert sich dies dadurch, dass die Bibliothek jederzeit weniger von Auswärtigen als von Ansässigen des Ortes, an welchem sie sich gerade befindet, benutzt worden ist und dass selbstverständlich eine längere Zeit darüber hingeht, bevor eine Bibliothek an ihrem neuen Wohnsitze bekannt wird und gleichsam Bürgerrecht sich erwirbt.

Die Verwaltung giebt sich der Zuversicht hin, dass die sorgsame Pflege des Bücherschatzes diesen werthvollsten Besitz der Leopoldinisch-Carolinischen Akademie immer mehr in der (noch näher zu charakterisirenden) Bedeutung heben wird, in welcher er schon jetzt auf dem naturwissenschaftlichen Gebiete allein dasteht und dass diese Förderung, vereint mit dem Bestreben, das Vorhandene bekannter und zugänglicher zu machen, die Mitglieder der Akademie wie die Naturforscher überhaupt veranlassen wird, sich mehr der Vortheile zu bedienen, welche ihnen durch bereitwilliges Entgegenkommen und pünktliche Bedienung geboten werden.

Ein Hauptantheil an dem Gedeihen der Akademie-Bibliothek kann derselben freilich nur durch ihre Mitglieder selbst gewährt werden. Ginge die Theilnahme für die älteste deutsche Akademie, welche ihr wissenschaftliches Ansehen durch Jahrhunderte behauptet hat, bei Allen so weit, ihre eigenen Werke deren Bibliothek zu Theil werden zu lassen, welches Vertrauen würde ihr dann zur Seite stehen und welchen Nutzen könnte eine solche, die Publicationen der hervorragendsten Naturforscher aller Zeiten vereinigende, Fachbibliothek ersten Ranges spenden! Mit dem Danke gegen Diejenigen, welche in freudiger Bereitwilligkeit alle ihre Arbeiten der Akademie überweisen, verbindet sich die Bitte an die übrigen Mitglieder, auch ihre Werke einer Bibliothek zuzuwenden, in welcher sie unvergessen und allen Fachgenossen leicht zugänglich sorgsam gehütet werden.

Fragt man sich nun, nach welchem Plane die Akademie-Bibliothek überhaupt angelegt ist und verwaltet wird, um danach bemessen zu können, was in derselben zu finden erwartet werden dürfe, so ergiebt sich dies aus der Wirksamkeit der Akademie selbst.

Die Mittel derselben, welche sich ane Zuschüssen dentscher Fürsten, den Beiträgen der Mitglieder, Schriftenverkauf und den Zinsen des Kapitalvermögens der Akademie zusammensetzen, werden vorzugsweise auf die Herausgabe der, in den Nova Acta erscheinenden, wissenschaftlichen Original-Untersnchungen verwandt. Es kommen dadurch, nnter anderen, Veröffentlichungen zu Stande, welche entweder dnrch beigefügte Tafeln so kostspielig oder ihrem Inhalte nach auf ein so eng begrenztes Forschungsgebiet beschränkt sind, dass sie dnrch die Mittel naturwissenschaftlicher Vereine oder auf dem bnchhändlerischen Wege nicht zur Ausführung gelangen könnten. Die Bürgschaft für die richtige Wahl dieser Veröffentlichungen liegt in der vorausgehenden Genehmigung des jedesmaligen Fachvorstandes, welchen die Mitglieder der Akademie selbst aus ihrer Mitte wählen, nnd die gegenwärtige Verwaltung hat es sich zur Aufgabe gemacht, die Ausführung stets den besten Kräften zu übertragen, welche auf dem besonderen Gebiete des Darzustellenden zu finden sind.

Das in den Nova Acta geschaffene, in gesammten Bänden und in der Form von Einzelabhandlungen ausgegebene Material bildet, unterstützt von dem amtlichen Organ „Leopoldina“, die Grundlage des Tauschverkehrs, welchen noch keine wissenschaftliche Genossenschaft abgelehnt hat und um dessen Anknüpfung immer anfs Neue Akademieen und natnrforschende Gesellschaften sich bewerben. Je nach der Beschaffenheit der Gegenleistung werden entweder Nova Acta und Leopoldina, oder bei Vereinen, welche nnr eine Disciplin: Botanik, Zoologie, Geologie, Meteorologie oder dergleichen, pflegen, die betreffenden Fachschriften, bei einzelnen Gesellschaften anch nur die Leopoldina (diese gleich nach ihrem Erscheinen) geliefert. Hieraus ergiebt sich, dass der Hauptinhalt und der eigenthümliche Vorzug der Akademie-Bibliothek in der grossen Zahl von Schriften europäischer und überseeischer Gesellschaften besteht, unter denen, wie die folgende Uebersicht nachweist, alle hervorragenden vertreten sind und die mit Answahl zu vermehren zu den Aufgaben der Verwaltung gehört, welche auch über jene Eingänge regelmässig in der Leopoldina berichtet.

Selbstverständlich mnss die Akademie anf den Ankauf vieler Werke in dem weiten Gebiete der Naturwissenschaften verzichten, welche gleichwohl für ihre Bibliothek im höchsten Grade wünschenswerth wären. Gerade diese Werke aber werden von den grösseren, namentlich den Universitäts-Bibliotheken erworben, denen wiederum das, was die Akademie-Bibliothek besonders an Gesellschaftsschriften bietet, mangelt und in vielen Fällen selbst mit grossen Opfern unerreichbar wäre.

Nicht mit den allgemeinen Bibliotheken zu wetteifern, sondern neben ihnen eine unentbehrliche Ergänzung in dem bezeichneten Sinne, wie sie nirgend anders in gleicher Weise für die Naturwissenschaften gepflegt wird, mehr und mehr auszubilden, ist für die Erwerbungen der Akademie-Bibliothek maassgebend. Das Ausfüllen ihrer Lücken, welches mühsam und oft nnr durch einen glücklichen Zufall gelingt, hat daher vorläufig näher gelegen — damit die Bibliothek das, was sie sein kann, möglichst vollständig sei — als die Anschaffung der neuesten naturwissenschaftlichen Werke.

Eine solche ist jedoch keineswegs ausgeschlossen gewesen und zumal erfolgt, wenn sie zum Zwecke wissenschaftlicher Arbeiten angeregt wurde.

Bei dem geschilderten Ineinandergreifen der Wirksamkeit der Akademie und der Entwickelung ihrer Bibliothek war für die Gestaltung einer ordnungsmässigen Führung, die zugleich eine Revision und Feststellung des Vorhandenen erforderte, die statutenmässig angezeigte Verlegung der Bibliothek an den Sitz des Präsidiums unvermeidlich, so schmerzlich es auch war, durch die Umzugs- und Einrichtnngskosten die Mittel für die Bibliothekszwecke selbst geschmälert zu sehen.

Es erübrigt noch, einen Ueberblick dessen zu geben, was, dem Vorgedachten entsprechend, in dem verflossenen Jahre zu Gunsten der Bibliothek geschehen ist.

Bei der Uebersiedelung der Akademie nach Halle stand dieselbe bereits mit folgenden 186 wissenschaftlichen Instituten und Gesellschaften im Tauschverkehr:

A. Europa.

I. Deutschland.

1. Angsburg. Naturhistorischer Verein.
2. Berlin. Königlich Preussische Akademie der Wissenschaften.
3. „ Verein zur Beförderung des Gartenbanes in den Königl. Preussischen Staaten.
4. Berlin. Kaiserliche Admiralität.
5. „ Gesellschaft naturforschender Freunde.
6. „ Königlich Preussisches Landes-Oekonomie-Collegium.
7. Bonn. Naturhistorischer Verein für die preussischen Rheinlande und Westfalen.
8. Bremen. Naturwissenschaftlicher Verein.

9. Breslau. Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur.
10. „ Verein für das Museum schlesischer Alterthümer.
11. „ Verein für schlesische Insektenkunde.
12. Bützow. Verein der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg.
13. Cassel. Verein für Naturkunde.
14. Chemnitz. Naturwissenschaftliche Gesellschaft.
15. Colmar. Société d'Histoire Naturelle.
16. Danzig. Naturforschende Gesellschaft.
17. Dresden. Gesellschaft für Natur- und Heilkunde.
18. „ Landes-Medicinal-Collegium.
19. „ Naturwissenschaftliche Gesellschaft „Isis".
20. „ Verein für Erdkunde.
21. „ Oekonomische Gesellschaft im Königreiche Sachsen.
22. Dürkheim a. H. „Pollichia", ein naturwissenschaftlicher Verein der Rheinpfalz.
23. Emden. Naturforschende Gesellschaft.
24. Erfurt. Königliche Akademie gemeinnütziger Wissenschaften.
25. Erlangen. Physikalisch-medicinische Societät.
26. Frankfurt a. M. Senckenbergische naturforschende Gesellschaft.
27. „ Neue zoologische Gesellschaft.
28. Freiburg i. Br. Naturforschende Gesellschaft.
29. Fulda. Verein für Naturkunde.
30. Giessen. Oberhessische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde.
31. Görlitz. Naturforschende Gesellschaft.
32. „ Oberlausitzische Gesellschaft der Wissenschaften.
33. Göttingen. Königliche Gesellschaft der Wissenschaften.
34. Halle a. S. Naturforschende Gesellschaft.
35. „ Verein für Erdkunde.
36. Hamburg. Deutsche Seewarte.
37. „ Geographische Gesellschaft.
38. „ Naturwissenschaftlicher Verein für Hamburg-Altona.
39. Hamburg. Verein für naturwissenschaftliche Unterhaltung.
40. Hanau. Wetterauische Gesellschaft für die gesammte Naturkunde.
41. Hannover. Naturhistorische Gesellschaft.
42. Heidelberg. Naturhistorisch-medicinischer Verein.
43. Kaiserslantern. Pharmaceutische Gesellschaft der Pfalz.
44. Kiel. Ministerial-Commission zur Untersuchung der deutschen Meere.
45. „ Naturwissenschaftlicher Verein für Schleswig-Holstein.
46. Königsberg. Physikalisch-ökonomische Gesellschaft.
47. Leipzig. Königlich Sächsische Gesellschaft der Wissenschaften.
48. „ Astronomische Gesellschaft.
49. „ Gesellschaft für Geburtshülfe.
50. „ Naturforschende Gesellschaft.
51. „ Polytechnische Gesellschaft.
52. Magdeburg. Naturwissenschaftlicher Verein.
53. Marburg. Gesellschaft zur Beförderung der gesammten Naturwissenschaften.
54. München. Königlich Bayerische Akademie der Wissenschaften.
55. „ Königliche Sternwarte.
56. „ Geographische Gesellschaft.
57. Neisse. Gesellschaft „Philomathie".
58. Nürnberg. Naturhistorische Gesellschaft.
59. Offenbach. Verein für Naturkunde.
60. Posen. Gesellschaft der Freunde der Wissenschaften.
61. Putbus. Redaction der „Entomologischen Nachrichten".
62. Regensburg. Königlich Bayerische botanische Gesellschaft.
63. „ Zoologisch-mineralogischer Verein.
64. Stuttgart. Verein für vaterländische Naturkunde in Württemberg.
65. Tharand. Pflanzenphysiologische Versuchs-Station.
66. Wiesbaden. Nassauischer Verein f. Naturkunde.

(Schluss folgt.)

Eduard Fenzl.

Von Professor Dr. **H. W. Reichardt** in Wien, M. A. N.

(Schluss.)

Nebst der k. Akademie der Wissenschaften, der er seit dem Februar 1848 als wirkliches Mitglied angehörte, und der kais. Leopoldinisch-Carolinischen Deutschen Akademie der Naturforscher, welche ihn 1842

zum Mitgliede und 1851 zu ihrem Adjunkten wählte, wären noch speciell zwei Gesellschaften namhaft zu machen, um welche sich Fenzl bedeutende Verdienste erwarb.

Es sind dies die k. k. zoologisch-botanische Gesellschaft, an deren Gründung er sich betheiligte, deren erster Präsident-Stellvertreter er war und deren Angelegenheiten er bis zum Jahre 1860 mit vieler Umsicht und Gewandtheit leitete. Ferner die k. k. Gartenbau-Gesellschaft in Wien, welcher Fenzl von den sechziger Jahren an sein specielles Interesse zuwendete, an deren Neugestaltung er sich in hervorragender Weise betheiligte und in welcher er als Vice-Präsident während der beiden letzten Decennien das entscheidende Wort führte. In der That befähigten Fenzl auch seine warme Vorliebe für Pflanzencultur und seine ausgebreitete Kenntniss von Arten zu einer erfolgreichen Wirksamkeit in dieser Richtung ganz vorzüglich. Während der Wiener Weltausstellung im Jahre 1873 war Fenzl der Regierungsvertreter für den Gartenbau; er besuchte ferner die internationalen Blumenausstellungen und botanischen Congresse zu Brüssel (1864), Amsterdam (1865), St. Petersburg (1869), Florenz (1874) und Köln (1875) als Delegirter Oesterreichs und wurde durch Verleihung des k. russischen Annenordens 2. Classe, des Commandeurkreuzes des k. italienischen Kronenordens und des Ritterkreuzes des k. belgischen Leopoldordens ausgezeichnet.

Um botanische Museen und Gärten im Auslande kennen zu lernen, reiste Fenzl nach Holland (1854), nach England und Frankreich (1864), endlich nach Dänemark und Schweden (1874). Er trat bei diesen Gelegenheiten mit vielen der hervorragendsten Botaniker in freundschaftlichen Verkehr. Während der letzten drei Jahrzehnte besuchte Fenzl, von seiner Familie begleitet, beinahe jährlich botanisch oder landschaftlich interessante Gegenden Oesterreichs und der Schweiz; 1860 bestieg er den Gross-Venediger von Windisch-Matrei aus. In seinen jüngeren Jahren war Fenzl überhaupt ein guter Bergsteiger und hatte für Forschungen auf alpinem Gebiete lebhaftes Interesse. An der Gründung des österreichischen Alpenvereines nahm er lebhaften Antheil und gehörte auch der Leitung desselben an.

Im Jahre 1878 vollendete Fenzl sein siebenzigstes Lebensjahr und musste den gesetzlichen Bestimmungen gemäss die Professur zurücklegen. In Anerkennung seines verdienstlichen Wirkens wurde ihm bei dieser Gelegenheit der Titel eines Hofrathes verliehen. Die Collegen Fenzl's hatten ihm schon im Jahre 1877 an seinem Geburtstage als Beweis ihrer Achtung ein Album mit ihren Photographieen (es enthält deren mehr als 100 aus ganz Europa) überreicht. Die Professoren Dr. A. Ritter Kerner von Marilaun und Dr. J. Wiesner benutzten diesen Anlass, um Fenzl Festschriften zu widmen. Die Vollendung des 70. Lebensjahres bot den Gesellschaften und Vereinen, welchen Fenzl angehörte, Gelegenheit, ihm in Form von Adressen, Schreiben und Telegrammen Glück zu wünschen. Bei dieser Feier erfreute sich Hofrath Fenzl noch einer grossen körperlichen und geistigen Frische. Leider wurde er im Mai 1878 von einem leichten apoplectischen Anfalle, welcher namentlich das Gedächtniss und das Sehvermögen des linken Auges schwächte, heimgesucht. Ein Aufenthalt in Gastein nützte nicht viel, der Zustand verschlimmerte sich im Gegentheile allmählich und so sah sich Fenzl veranlasst, mit Ende des Jahres 1878 auch die Stelle als Director des k. k. botanischen Hofcabinets niederzulegen. Trotzdem machte die Krankheit Fortschritte; ein Sommeraufenthalt in Ebensee wirkte nicht günstig und kaum nach Wien zurückgekehrt erlag Fenzl am 29. September 1879 um 8 Uhr Abends einem Schlaganfalle.

Als Mensch verstand es Fenzl, sich durch gewinnende Freundlichkeit, durch sein heiteres Gemüth, durch die geistreiche Weise, in welcher er gesellige Kreise belebte, durch sein wohlwollendes, humanes Auftreten, endlich durch seinen rechtlichen Charakter in den weitesten Kreisen Achtung und Liebe zu erwerben. Sein häusliches Leben war sehr glücklich; eine treffliche Gattin, Josephine geborene Knoll, mit welcher er sich im Jahre 1837 vermählte, stand ihm treu zur Seite und den gemüthlichen Familienkreis vervollständigten zwei Töchter, welche beide an hervorragende Gelehrte Wiens verheirathet sind.

Ein von Joh. Berger im Auftrage des k. k. Ministeriums für Cultus und Unterricht gemaltes, gelungenes Porträt Fenzl's ist für das neue Universitätsgebäude bestimmt.

Die bedeutenden Leistungen Fenzl's fanden auch nach Aussen hin verdiente Anerkennung. Dass ihn Se. Majestät der Kaiser von Oesterreich 1868 zum Regierungs- und 1878 zum Hofrathe ernannte, wurde schon erwähnt, ebenso, dass ihn die Monarchen Russlands, Italiens und Belgiens durch Verleihung von Orden auszeichneten. Ausserdem war Fenzl noch Officier des k. mexikanischen Guadelupe- und Ritter des k. brasilianischen Christus-Ordens.

Fenzl war sowohl Doctor der Philosophie wie der Medicin. Es wurde ferner schon hervorgehoben, dass derselbe seit 1848 der kais. Akademie der Wissenschaften als wirkliches Mitglied angehörte, sowie dass

ihn die kais. Leopoldinisch-Carolinische deutsche Akademie der Naturforscher schon 1842 (15. October) zum Mitgliede (cogn. Bergius) und 1851 (14. Februar) zum Adjunkten wählte. Ausserdem gehörte Fenzl noch folgenden Akademieen, Gesellschaften und Vereinen an:

Als Ehren-Mitglied: der Academia Panormitana scientiarum ac literarum; der k. k. Gartenbau-Gesellschaft in Wien; der Gesellschaft der naturforschenden Freunde in Berlin; der k. russischen Gartenbau-Gesellschaft in St. Petersburg; der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur in Breslau; den Gesellschaften für Naturkunde „Isis" und „Agricola" in Dresden; der Gartenbau-Gesellschaft in Graz; der mährisch-schlesischen Gesellschaft zur Beförderung des Ackerbaues in Brünn; dem Apotheker-Vereine in Wien; dem naturhistorischen Vereine „Lotos" in Prag; dem naturwissenschaftlichen Vereine in Graz; dem naturforschenden Vereine in Brünn; dem naturwissenschaftlichen Vereine der bayerischen Pfalz, „Pollichia"; dem naturhistorischen Vereine in Augsburg; den Gartenbau-Vereinen von Toscana, zu Dresden, Würzburg, Hamburg, Baden, Mödling u. s. w.

Als wirkliches Mitglied: der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft, der k. k. geographischen Gesellschaft und der k. k. Gesellschaft der Aerzte in Wien; der k. russischen naturforschenden Gesellschaft zu Moskau; der grossherzogl. sächsischen Gesellschaft für Mineralogie in Jena; der naturforschenden Gesellschaft in Bamberg; dem siebenbürgischen Vereine für Landeskunde.

Als auswärtiges Mitglied: der ungarischen Akademie der Wissenschaften; der Societas Linneana in London; der Svenska Trädjards Föreningen in Stockholm.

Als correspondirendes Mitglied: den Akademieen zu Padua und Neapel; der k. k. geologischen Reichsanstalt in Wien; der k. bayerischen botanischen Gesellschaft zu Regensburg; der k. bayerischen Gartenbau-Gesellschaft in München; der oberlausitzischen Gesellschaft der Wissenschaften in Görlitz; der physikalisch-medicinischen Gesellschaft in Erlangen; der Société des sciences naturelles in Cherbourg; der Société royale de botanique de Belgique; der Société phytologique d'Anvers; der Boston Society of Natural History; der Gesellschaft für Naturwissenschaften in Sta. Fé de Bogota; dem naturforschenden Vereine des Harzes in Eisleben.

Schon im Jahre 1833 widmete Endlicher seinem Freunde Fenzl die Myrtaceen-Gattung *Fenzlia*; zahlreiche Arten aus den verschiedensten Ordnungen tragen Fenzl's Namen; dieselben hier aufzuzählen, würde zu weit führen. Sie werden stets an Jacquin's Schüler, an den Arbeitsgenossen Endlicher's und an einen der hervorragendsten Botaniker Oesterreichs erinnern.

Verzeichniss der von Eduard Fenzl durch den Druck veröffentlichten Arbeiten.

I. Selbstständige Publicationen.

Versuch einer Darstellung der geographischen Verbreitungs- und Vertheilungs-Verhältnisse der natürlichen Familie der Alsineen in der Polarregion und einem Theile der gemässigten Zone der alten Welt. Wien 1833. (Inaugural-Dissertation zur Erlangung der medicinischen Doctorwürde.)

Die Gattungen *Schiedea*, *Brachystemma* und *Odontostemma* in Endlicher's „Atacta botanica". Wien 1833.

Sertum Cabulicum . . . . auctoribus Stephano Endlicher et Ed. Fenzl. Fasc. I. Vindobonae 1836. (Wurde nicht weiter fortgesetzt.) Von Fenzl rühren her die Beschreibungen und Abbildungen der *Silene Honigbergeri* und *Scabiosa Olivieri*.

Die Ordnungen der Cyperaceen, Chenopodeen, Amarantaceen, Polygoneen, Mesembryanthemeen, Portulacaceen, Caryophylleen, Phytolaccaceen in Endlicher's „Genera plantarum". Wien 1836—1840.

Die Ordnungen der Rhamneen, Portulacaceen, Ficoideen, Halorageen und Loranthaceen in: „Enumeratio plantarum quas . . . in Nova Hollandia collegit Carolus liber Baro de Hügel". (Gemeinschaftlich mit Bentham und Endlicher herausgegeben.) Wien 1837.

Die Beschreibungen von *Kochia salsoloides*, *Crossopteryx Kotschyana*, *Conomitra linearis*, *Irlbachia Bonplandiana*, *Diplochonium sesuvioides*, *Ancistrostigma cypseloides*, *Monocosmia corrigioloides*, *Silene thysanodes*, *Semonvillea fenestrata*, *Limeum telephoides* und *Gieskia Miltus* in Endlicher und Fenzl: „Novarum stirpium decades. Editae a Museo Caesareo Palatino Vindobonensi". Wien 1839.

Pugillus plantarum novarum Syriae et Tauri occidentalis. Wien 1842.

Die Gattung *Gypsophila*, die Ordnungen der Alsineen, Paronychieen, Portulacaceen, Phytolaccaceen, Salsolaceen und Amarantaceen in Ledebour's „Flora Rossica", I, II, III. Stuttgart 1842—1851.

Illustrationes et descriptiones plantarum novarum Syriae et Tauri occidentalis. Im Anhange zu Russegger's Reisen. Wien 1843.

Der Text zu Jos. Franz Freiherrn von Jacquin's „Eclogae plantarum rariorum", Vol. II. (Wurde nach dem Tode des Verfassers von Fenzl herausgegeben.) Wien 1844.

Alsineae Samojedorum Cisuralensium. In Ruprecht's „Beiträgen zur Pflanzenkunde des russischen Reiches". II. St. Petersburg 1845.

Die Umbelliferen in Endlicher's „Genera plantarum". Supplem. V. Wien 1850.

Instruction, die Botanik betreffend, in: „Bemerkungen und Anweisungen für die Naturforscher, welche die Expedition von Seiner k. k. apostol. Majestät Fregatte Novara begleiten". Wien 1857.

Illustrirte Botanik oder Naturgeschichte des Pflanzenreiches. Pest 1857.

Franz Xaver Freiherrn von Wulfen's „Flora Norica phanerogama" . ., herausgegeben von Ed. Fenzl und Rainer Graf. Wien 1858.

Amtlicher Bericht über die 32. Ausstellung der k. k. Gartenbau-Gesellschaft im k. k. Angarten. Wien 1858.

Die Diagnosen von: *Muscari azureum*, *Dianthus pruinosus Janka* und *Althaea apterocarpa* in: „Delectus seminum in horto botanico Universit. Vindobonensis collectorum anno 1858. Abgedruckt in Annal. scienc. nat. Botan. 4. ser. XII. (1859), p. 165.

Diagnoses plantarum orientalium in Tchichatcheff's „Asie mineure", III. Paris 1860.

Salsolaceae in Martius' „Flora Brasiliensis", V, I. Leipzig 1864.

Darstellung des Entstehens und Wirkens der k. k. Gartenbau-Gesellschaft in Wien. 1864.

Officieller Bericht über den Gartenbau auf der Weltausstellung zu Wien im Jahre 1873.

Die Beschreibungen der *Zomicarpa*-Arten und des *Anthurium Maximiliani* in Peyritsch's „Aroideae Maximilianae". Wien 1879.

II. Einzelne Abhandlungen.

1. In den Annalen des Wiener Museums der Naturgeschichte.

Acanthophyllum C. A. Meyer. Eine neue Pflanzengattung aus der Ordnung der Sileneen, näher erläutert und begleitet von einer Charakteristik sämmtlicher Gattungen der Alsineen. I. (1836), p. 23.

Monographie der Mollugineen und Steudelieen zweier Unterabtheilungen der Portulaceen. 1. Artikel, I. (1836), S. 337. — 2. Artikel, II. (1840), S. 243.

2. In der Regensburger botanischen Zeitschrift „Flora".

Ueber den Bau der Cucurbitaceenfrucht. XXI, II. (1838), S. 427.

Beitrag zur Charakteristik sämmtlicher Abtheilungen der Gnaphalieen De Candolle's, nebst einer Synopsis aller zur restituirten Gattung *Ifloga* gehörigen Arten. XXII, II. (1849), S. 705.

Plantarum generum et specierum novarum decas prima. XXVI, I. (1843), S. 389.

Umbelliferarum genera nova et species. XXVI, II. (1843), S. 457.

Aufzählung mehrerer neuer aethiopischer Pflanzengattungen und Arten. XXVII, I. (1844), S. 309.

3. In den Denkschriften der k. bayerischen botanischen Gesellschaft zu Regensburg.

Darstellung und Erläuterung vier minder bekannter Pflanzengattungen; gefolgt von einer Abhandlung über die Placentation der ächten und einer Kritik der zweifelhaften Bignoniaceen. III. (1841), S. 1.

4. In der „Linnaea".

Die Gattung *Tetradiclis* Steven und ihre Stellung im natürlichen Systeme. XV (1841), S. 289.

Pemptas stirpium novarum Capensium. XVIII (1843), S. 323.

5. In der botanischen Zeitung von Mohl und Schlechtendal.

Habrosia, eine neue Gattung der Sclerantheen. I. (1843), S. 231.

Ankyropetalum, eine neue Gattung der Sileneen. Ebendas. S. 393.

6. Im amtlichen Berichte über die 21. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Graz im September 1843.

Ueber die Stellung der Gattung *Oxera* im natürlichen Systeme. S. 148.

Ueber eine neue Crescentieen-Gattung (*Sotor aethiopum*). S. 166.

7. In den Schriften der k. Akademie der Wissenschaften, mathematisch-naturwissenschaftliche Classe.

Ueber monströse Blüthenbildungen von *Rosa centifolia*. Sitzungsber. III. (1848), S. 155.

Arctocalyx, eine neue Gesneraceen-Gattung. Denkschriften I. (1849), S. 177.

Nova quaedam genera et species plantarum vascularium. Denkschriften I. (1849), S. 253.

Commissionsbericht über die botanische Erforschung des Königreichs Bayern und Vorschläge zu einer ähnlichen Oesterreichs. Gemeinschaftlich mit Unger erstattet. Sitzungsber. V. (1850), S. 210.

Ueber die Blüthezeit der *Paulownia imperialis*. Sitzungsber. VI. (1851), S. 551.

Bericht über die von Herrn Dr. Constantin Reitz . . . . auf einer Reise von Chartum nach Gondàr gesammelten geographisch-statistischen Notizen. Denkschriften VIII. (1855), p. 1.

Cyperus Jacquini, *C. prolixus* und *Conostemum Montevidense*, ein Beitrag zur näheren Kenntniss des relativen Werthes der Differential-Charaktere der Arten der Gattung *Cyperus*. Denkschriften VIII. (1855), S. 230.

Bericht über einige der wichtigsten Ergebnisse der Bereisung der portugiesischen Colonie von Angola in den Jahren 1850—1860 durch Herrn Dr. Friedrich Welwitsch. Sitzungsber. XLVIII. (1863), S. 104.

Diagnoses praeviae Pemptadis stirpium aethiopicarum novarum. Sitzungsber. LI. (1865), S. 101.

Heinrich Wilhelm Schott. Eine Lebensskizze. Feierliche Sitzung vom Jahre 1865. S. 128.

Theodor Kotschy. Eine Lebensskizze. Feierliche Sitzung des Jahres 1867. S. 204.

8. In den Verhandlungen der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft.

Beitrag zur näheren Kenntniss des Formenkreises einiger inländischer *Leucanthemum*- und *Pyrethrum*-Arten. III. (1853), S. 231.

Sedum Hillebrandii Fenzl. Ein Beitrag zur näheren Kenntniss einiger *Sedum*-Arten aus der Gruppe von *S. acre*. VI. (1856), S. 77.

Bemerkungen zu Philippi's Aufsatz: „Ueber zwei neue Pflanzengattungen". XV. (1865), S. 523.

Sedum magellense Ten. u. *olympicum* Boiss., nebst einer Notiz über *Armeria rumelica* u. *canescens*. XVI. (1866), S. 917.

9. In den Mittheilungen des österreichischen Alpenvereins.

Note über mittelalterliche Bau- und Kunstdenkmäler im Virgenerthale. I. (1863), S. 149.

10. Im „Gartenfreunde", herausgegeben von der k. k. Gartenbau-Gesellschaft in Wien.

Ueber den Kaiserpreis und seine Bedeutung. III. (1870), S. 139.

Ueber die Resultate der Samenbeschaffungs-Commission. III. (1870), S. 161.

Eine im Freien ausdauernde *Opuntia*-Art. VI. (1873), S. 5.

Narcissus Clusii. VI. (1873), S. 68.

Ueber die Bedeutung der Ausstellungen für den Gartenbau. VI. (1873), S. 93.

Die Cardinalbedingungen des an d. Gärtnerschulen in Oesterreich zu ertheilenden Unterrichts. VIII. (1875), S. 101.

Eingegangene Schriften.

(Vom 15. April bis 15. Mai 1880. Schluss.)

Tellurisches Observatorium zu Bern. Jahrbücher. 1878. Herausgeg. v. A. Forster. Biel 1880. 4⁰.

Forster, A.: Resultate der meteorologischen Beobachtungen an den selbst-registrirenden Instrumenten des physikalischen Institutes der Universität zu Bern f. d. J. 1876 u. 1877. Bern 1877—79. 4⁰.

Zoolog.-botan. Gesellsch. in Wien. Verhandlungen. Jg. 1879. Bd. 29. Wien 1880. 8⁰. — Beck: Entwicklungsgeschichte des Prothalliums von *Scolopendrium*. p. 1—14. — Dědeček: Beiträge zur Literaturgeschichte u. Verbreitung der Lebermoose in Böhmen. p. 15—34. — Reitter: Coleopterologische Ergebnisse einer Reise nach Croatien und Slavonien. p. 35—56. — Krauss: Synonymische Bemerkungen mit Bezug auf Bolivar's Catalogus Orthopterorum Europae. p. 57—64. — Löw: Zur näheren Kenntniss zweier Pemphiginen. p. 65—70. — Reitter: Bestimmungs-Tabellen der europäischen Coleopteren I. p. 70—100. — Farský: Die erste Stände zweier Runkelrüben-Fliegen. p. 101—114. — Finsch: Reise nach West-Sibirien i. J. 1876. Wissenschaftliche Ergebnisse. Wirbelthiere. p. 115—292. — Keyserling: Neue Spinnen aus Amerika. p. 293—350. — Arnold: Lichenologische Ausflüge in Tirol. XX. Predazzo. p. 351—394. — Kohl: Neue tirolische Grabwespen. p. 395—404. — Bohatsch: Nachtrag zur Lepidopteren-Fauna Syriens. p. 405—410. — Wichmann: Anatomie des Samens von *Aleurites triloba* Forst. p. 411—418. — Csokor: Ueber Haarsackmilben u. eine neue Varietät derselben bei Schweinen, *Demodex phylloides*. p. 419—450. — Leder: Beitrag zur kaukasischen Käferfauna. p. 451—488. — Schulzer: Micologische Beiträge. IV.

p. 489—506. — Reitter: Beitrag zur Synonymie der Coleopteren. p. 507—512. — Loew: Analytische Tabelle zum Bestimmen der nordamerikanischen Arten der Tipuliden-Gattung *Pachyrrhina*. p. 513—516. — Osten-Sacken: Die *Tanyderina*, eine merkwürdige Gruppe der Tipuliden. p. 517—522. — v. Thümen: Zwei neue blattbewohnende Ascomyceten der Flora von Wien. p. 523—524. — v. Pelzeln: Ueber eine fünfte Sendung von Vögeln aus Ecuador. p. 525—526. — id.: Ueber eine von Dr. Breitenstein gemachte Sammlung von Säugethieren u. Vögeln aus Borneo. p. 527—532. — Reitter: Beitrag zur Kenntniss europäischer *Pselaphidae* u. *Scydmaenidae*. p. 533—542. — id.: Neue Coleopteren aus dem südöstlichen Russland. p. 543—546. — id.: Ueber *Spelaeodytes* Mill. p. 547—548. — Löw: Mittheilungen über Psylloden. p. 549—598. — Bergh: Beiträge zu einer Monographie der Polyceraden I. p. 599—652. — Voss: Materialien zur Pilzkunde Krains. p. 653—696. — Mayr: Ueber die Schlupfwespengattung *Telenomus*. p. 697—714. — Löw: Beschreibung von neuen Milbengallen nebst Mittheilungen über einige schon bekannte. p. 715—727.

Trois, Enrico Filippo: Contribuzione allo studio del sistema linfatico dei teleostei. Parte I, II. Sep.-Abdr. — Annotazioni sopra un organo speciale e non descritto nel *Lophius piscatorius*. Sep.-Abdr. — Catalogo delle dimostrazioni anatomiche del museo del R. Istituto Veneto. Venezia 1880. 8°. — Sopra la singolare disposizione della carotide esterna nella *Oxyrrhina Spallanzanii*. Sep.-Abdr. — Prospetto sistematico dei pesci dell' Adriatico e catalogo della collezione ittiologica del R. Istituto Veneto. Sep.-Abdr. — Rapporto sugli aumenti delle collezioni zoologiche e zootomiche del R. Istituto. Sep.-Abdr. — Sulla comparsa nelle nostre acque di un getageo raro non ancora osservato nell' Adriatico. Sep.-Abdr. — Sull' intima struttura delle villosita uterine dell' *Acanthias vulgaris*. Sep.-Abdr. — Sulla comparsa di un *Luvarus imperialis* nell' Adriatico. Sep.-Abdr.

Gesellsch. f. Geburtshülfe in Leipzig. Mittheilungen a. d. J. 1879. Leipzig 1880. 8°.

Naturforschende Gesellschaft zu Halle. Bericht über die Sitzungen i. J. 1879. Halle. 4°.

Deutsche Gesellsch. f. Natur- u. Völkerkunde Ostasiens. Mittheilungen. Index zu Bd. I. Yokohama 1880. 4°.

Deutsche Gesellsch für Anthropologie, Ethnologie u. Urgeschichte. Correspondenz-Blatt, redig. v. J. Ranke. Jg. XI. 1880. Nr. 1—4. München 1880. 4°.

Petermann's Mittheilungen. Herausgeg. v. E. Behm. 26. Bd. 1880. Nr. 4, 5. Gotha. 4°. (gek.)

Soc. Toscana di Scienze naturali in Pisa. Processi verbali, di 11 gennaio, 14 marzo 1880. Pisa. 4°.

Kais. Akad. d. Wissensch. in Wien. Anzeiger. Jg. 1880. Nr. 1—10. Wien 1880. 8°.

K. K. geolog. Reichsanstalt in Wien. Jahrbuch. Jg. 1880. Bd. XXX. Nr. 1. Wien 1880. 4°. — Andrée: Die Umgebungen von Majdan Kučaina in Serbien. p. 1—26. — Reyer: Vier Ausflüge in die Eruptivmassen bei Christiania. p. 27—42. — Dunikowski: Das Gebiet des Strypaflusses in Galizien. p. 43—68. — Novak: Ueber *Gryllacris Bohemica*. p. 69—74. — id.: Bemerkungen zu Kayser's „Fauna der älteren Devon-Ablagerungen des Harzes". p. 75—86. — Reyer: Granit und Schiefer von Schlackenwald. p. 87—110. — Radimsky: Ueber den geologischen Bau der Insel Arbe in Dalmatien. p. 111—114. — Walter: Die Chancen einer Erdölgewinnung in der Bukowina. p. 115—148. — Zugmayer: Ueber rhätische Brachiopoden. p. 149—157.

— Verhandlungen. Jg. 1880. Nr. 1—5. Wien 1880. 4°. — Hoernes: Die Unvollständigkeit der paläontologischen Ueberlieferung. p. 17—23. — id.: Das Auftreten der Gattungen: *Oliva, Ancillaria, Cypraea, Ovula, Erato* u. *Eratopsis* in den Ablagerungen der ersten u. zweiten miocänen Mediterran-Stufe der österreich.-ungar. Monarchie. p. 33—37. — Fuchs: Ueber einige Grunderscheinungen in der geologischen Entwickelung der organischen Welt. p. 39—45. — Brezina: Künstliche Kalkspathzwillinge. p. 45—47. — Hoernes: Das geologische Alter der Eruptivgesteine v. Gleichenberg. p. 49—53. — Stoklasa: Chemische Studien über die Kreideformation in Böhmen. p. 53—58. — Vacek: Ueber die Sandsteinzone der Karpathen. p. 58—59. — Fuchs: Ueber die sogenannten Mutationen u. Zonen in ihrem Verhältnisse zur Entwickelung der organischen Welt. p. 61—66. — Uhlig: Ueber die Jura-Ablagerungen in der Umgebung von Brünn. p. 67—69. — Teller: Ueber einen Fund von *Cervus alces* in den Alpen. p. 69—80.

Anthropologische Gesellsch. in Wien. Mittheilungen. Bd. IX. Nr. 11—12. Wien 1880. 8°. — Karner: Künstliche Höhlen in Niederösterreich. p. 289—342. — Riehl: Die Hauslöcher in Niederösterreich. p. 342—348. — Benedikt: Weitere methodische Studien zur Kranio- u. Kephalometrie. p. 348—371. — Wilckens: Ueber die Brachycephalus-Rasse des Hausrindes u. über Dolichocephalie u. Brachycephalie der Rinderschädel überhaupt. p. 371—385.

— Ausserordentliche Beilage der Mittheilungen. — Kanitz: Die Ethnographie auf der Pariser „Exposition des sciences anthropologiques". 26 p.

Hance, H. F.: Spicilegia florae Sinensis. III, IV. Sep.-Abdr. — On *Aristolochia longifolia*, Champ. Sep.-Abdr. — On a new Indian oak. Sep.-Abdr. — On the sources of the „China Matting" of commerce. Sep.-Abdr. — On a new chinese Caryota. Sep.-Abdr. — A note on borage. Sep.-Abdr.

Deutsche Rundschau für Geographie u. Statistik. Herausgeg. v. K. Arendts. Jg. II. Hft. 8. Wien 1880. 8°.

Gesellsch. z. Beförderung d. gesammten Naturwissenschaften zu Marburg. Sitzungsberichte. Jg. 1878, 1879. Marburg 1878—79. 8°.

— Schriften. Bd. 11, Abhdlg. 4—6. Cassel 1878—80. 8°. — Nr. 4. Hess: Ueber vier Archimedeische Polyeder höherer Art. p. 261—271. — Nr. 5. Beneke: Zur Ernährungslehre des gesunden Menschen. p. 277—312. — Nr. 6. Schottelius: Zur Aetiologie einfacher Kehlkopfgeschwüre und deren Verhältniss zur Tuberkulose p. 1—15.

— — Bd. 11, Supplement 1—4. Cassel 1879. 4°. — 1. Gasser: Der Primitivstreifen bei Vogelembryonen (Huhn u. Gans). 98 p. — 2. Beneke: Ueber das Volumen des Herzens u. die Weite der Arteria pulmonalis u. Aorta ascendens in den verschiedenen Lebensaltern. 56 p. — 3. id.: Ueber die Weite der Iliacae communes, Subclaviae u. Carotides communes in den verschiedenen Lebensaltern. 48 p. — 4. id.: Ueber die Weite der Aorta thoracica u. Aorta abdominalis in den verschiedenen Lebensaltern. 64 p.

Kaiserliche Admiralität in Berlin, Annalen der Hydrographie u. maritim. Meteorologie. Jg. 8. Hft. IV. Berlin 1880. 4°. — Hoffmann: Strömungs- u. Temperatur-Verhältnisse des Meeres bei Island. p. 173—191. — Ueber die Stürme an der deutschen Küste zu Ende Februar und Anfang März 1880. p. 193—198.

— Nachrichten für Seefahrer. Jg. XI. Nr. 16—19. Berlin 1880. 4°.

Alma mater. Organ für Hochschulen. Jg. V. Nr. 15—18. Wien 1880. 4⁰.

Die Natur. Herausgeg. von K. Müller. Jg. 29. Nr. 16—20. Halle 1880. 4⁰.

Ver. für Naturkunde zu Cassel. XXVI. u. XXVII. Bericht. Cassel 1880. 8⁰. — Kessler: Neue Beobachtungen u. Entdeckungen an den auf *Ulmus campestris* L. vorkommenden Aphiden-Arten. p. 57—90. — Diemar: Die Mollusken-Fauna von Cassel. p. 91—122.

K. K. Gartenbau-Gesellsch. in Wien. Wiener illustrirte Garten-Zeitung. Hft. 5. Wien 1880. 8⁰.

Die landwirthschaftlichen Versuchs-Stationen. Herausgeg. von F. Nobbe. Bd. 25, Hft. 3. Berlin 1880. 8⁰. — Müller: Zur Spüljauchen-Rieselung bei Berlin. p. 177—194. — Wagner: Versuche zur directen Bestimmung der Proteinstoffe in Futtermitteln. p. 195—220. — Krauch: Ueber die Bestimmung der Holzfaser u. ihrer Mängel. p. 221—246. — Wagner u. Prinz: Forschungen auf dem Gebiete der Weinberg-Düngung. p. 247 ff.

Ver. f. vaterländische Naturkunde in Württemberg. Jahreshefte. Jg. XXXVI. Stuttgart 1880. 8⁰. — I. Zoologie. Klunzinger: Ueber das Wachsthum der Korallen, insbesondere ihre Vermehrung durch Ableger, u. über Wachsthumsstörung. p. 62—71. — v. Krauss: Die Flüge der Distelfalter (*Vanessa Cardui* L.). p. 86—88. — Eimer: Beobachtungen über die Züge der Distelfalter. p. 88—94. — Fries: Nachricht über neue Untersuchungen der Falkensteiner Höhle. p. 95—117. — Kober: Vergleichend-anatomische Beiträge zur Geschichte des Thränenbeins. p. 118—154. — II. Mineralogie, Geologie u. Petrefactenkunde. Dorn: Anwendung der gelegentlich der Tübinger Wasserversorgung gewonnenen Erfahrungen für die Wasserversorgung von Stuttgart. p. 53—56. — Fraas: Längenprofil der neuen Bahnlinie Stuttgart-Freudenstadt. p. 61. — Hahn: Ueber das *Eophyllum canadense* aus dem Serpentinkalk des Laurentian-Gneisses von Canada. p. 71—74. — Leuze: Ueber die Kalkspathe im Basalttuff des Owener Bölle. p. 74—85. — III. Botanik. Ziegele: Ueber die Flora des Hohenasperg. p. 57—61. — Kirchner: Beiträge zur Algenflora in Württemberg. p. 155—203. — Hegelmaier: Ueber Blüthenentwickelung bei den Salicineen. p. 204—244.

(Vom 15. Mai bis 15. Juni 1880.)

Soc. géologique de France. Bulletin. 3ᵐᵉ Série. T. VIII. 1880. Nr. 1. Paris 1880. 8⁰. — Brocchi: Note sur un crustacé fossile recueilli dans les schistes d'Autun. p. 1—10. — De Lapparent: Note sur la pegmatite de Luchon. p. 11—14. — Lory: Note sur les granulites des environs de Guérande et les terrains stratifiés de la pointe de Piriac (Loire-Inférieure). p. 14—17. — De Lapparent: Note sur un gisement de Trilobites découvert par M. Gourdon aux environs de Luchon. p. 17—18. — De Mercey: Composition des Sables de Bracheux. p. 19—32. — Arnaud: Lignites de Saint-Cyprien (Dordogne). p. 32—33. — De Lapparent: Note sur l'argile à silex. p. 35—39. — Toucas: Du terrain crétacé des Corbières. p. 39—80.

Acad. royale de Médecine de Belgique. Mémoires couronnés et autres mémoires. Collection in 8⁰. Tome V, Fasc. 5. Bruxelles 1880. 8⁰. — Hubert: De la version par manoeuvres externes du mécanisme des présentations naturelles et des présentations vicieuses du foetus et de l'exploration de l'abdomen. 155 p.

— Bulletin. Année 1880. 3ᵐᵉ Série. Tome XIV, Nr. 3, 4. Bruxelles 1880. 8⁰. — Warlomont: Rapport de la commission qui a examiné les travaux relatifs à la variole et à la vaccine, soumis à l'Académie, par Dardignac, Deffernez et Herpain. p. 143—153. — Lefèvre: Sur une observation de diathèse lymphogène à formes cutanée, léontiasique, ganglionnaire, hépatique et leucocythémique, soumise à l'Académie par M. Philippart. p. 155—157. — Warlomont: Présentation de ciseaux à écrasement pour l'énervation du globe de l'oeil. p. 157—160. — Suite de la discussion de la question des dépôts mortuaires. p. 167—172. — Janssens: Notice sur le dépôt mortuaire de la ville de Bruxelles. p. 172—175. — Herpain: Vaccine et variole. p. 176—192. — Deffernez: Variole et vaccine. p. 193—212. — Barella: Rapport de la commission qui a examiné le travail de M. Deffernez sur les maladies des souffleurs de verre. p. 221—230. — Wasseige: Fibromyome kystique volumineux de l'utérus. p. 231—249. — Willems: Nouvelles recherches sur la pleuropneumonie exsudative de l'espèce bovine et sur l'inoculation préventive de cette maladie. p. 249—250. — Philippart: Observation de diathèse lymphogène à formes cutanée, léontiasique, ganglionnaire, hépatique et leucocythémique. p. 252—261.

K. Preuss. Akad. d. Wissensch. in Berlin. Monatsbericht. Januar 1880. Berlin 1880. 8⁰. — Siemens: Ueber die Abhängigkeit der elektrischen Leitungsfähigkeit der Kohle von der Temperatur. p. 1—15. — Hofmann: Ueber die Einwirkung des Schwefels auf Phenylbenzamid. p. 15—23. — Peters: Mittheilung über die von F. Hilgendorf in Japan gesammelten Chiropteren. p. 23—25. — Goldstein: Ueber die Entladung der Elektricität in verdünnten Gasen. p. 82—106. — id.: Ueber elektrische Lichterscheinungen in Gasen. p. 106—124.

R. Accademia dei Lincei in Rom. Atti. Anno 277. Ser. 3. Transunti. Vol. IV, Fasc. 5. Roma 1880. 4⁰.

Ministerial-Commission z. Untersuchung der deutsch. Meere in Kiel. Ergebnisse d. Beobachtungsstationen an d. deutschen Küsten. Jg. 1879. Hft. XII. Berlin 1880. 8⁰.

K. Sächs. Gesellsch. d. Wissensch. zu Leipzig. Berichte über die Verhandlungen. Mathem.-phys. Cl. 1879. Leipzig 1880. 8⁰.

— Abhandlungen. Mathem.-phys. Cl. Bd. XII. Nr. 4. Bruhns, C.: Neue Bestimmung der Längendifferenz zwischen der Sternwarte in Leipzig u. der neuen Sternwarte auf der Türkenschanze in Wien. Leipzig 1880. 8⁰.

Astronomische Gesellschaft in Leipzig. Vierteljahrschrift. Jg. XIV. Hft. 4. Leipzig 1880. 8⁰.

— Katalog der Bibliothek. Herausgeg. v. C. Bruhns. Leipzig 1880. 8⁰.

Oberlausitzische Gesellsch. d. Wissensch. in Görlitz. Neues Lausitzisches Magazin. Bd. 56. Hft. 1. Görlitz 1880. 8⁰.

Connecticut Academy of Arts and Sciences in New-Haven. Transactions. Vol. V, Pt. 1. New-Haven 1880. 8⁰. — Wilson: Synopsis of the Pycnogonida of New-England. p. 1—26. — Smith: The stalk-eyed crustaceans of the Atlantic coast of North America north of cape Cod. p. 27—138. — Rathbun: A list of the brazilian echinoderms with notes on their distribution. p. 139—158. — Beebe: The comet of 1771; investigation of the orbit. p. 159—177. — Verrill: The cephalopods of the north-eastern coast of America. p. 177—257.

Besnard, Anton: Die Mineralogie in ihren neuesten Entdeckungen u. Fortschritten i. J. 1879. Sep.-Abz.

Deutsche Gesellsch. für Anthropologie, Ethnologie u. Urgeschichte. Correspondenz-Blatt. Jg. XI, 1880. Nr. 5. München 1880. 8⁰.

Waldburg-Zeil, K. Graf von: Literatur-Nachweis für das Gebiet des „untern Ob". Als Manuscript gedruckt.

Naturwissenschaftl. Verein zu Bremen. Abhandlungen. Bd. 6. Hft. 2, 3. Bremen 1879—80. 8°. — Müller: Ueber die Verringerung des Volums bei der Bildung u. gegenseitigen Zersetzung wässriger Lösungen. p. 337—352. — Buchenau: Kritische Zusammenstellung der bis jetzt bekannten Juncaceen aus Süd-Amerika. p. 353—431. — id.: Gefüllte Blüthen von *Scirpus caespitosus* L. p. 432. — Irmisch: Die Wachsthumsverhältnisse von *Bowiea volubilis* Hkr. fil. p. 433—440. — Ludwig: *Plesiochelys Menkei*. Ein Beitrag zur Kenntniss der Schildkröten der Wealdenformation. p. 441—454. — Rehberg: Systematisches Verzeichniss der um Bremen gefangenen Gross-Schmetterlinge. p. 455—489. — Lang: Ueber die Bildungsverhältnisse der norddeutschen Geschiebeformation. p. 513—526. — Olbers: Ueber die mittlere Wärme in Bremen. p. 527—532. — Rehberg: Beitrag zur Kenntniss der freilebenden Süsswasser-Copepoden. p. 533—554. — Buchenau: Merkwürdig veränderte Blüthe einer cultivirten *Fuchsia*. p. 555—557. — Focke: Die Vegetation im Winter 1879/80. p. 558. — Schumacher: Linné's Beziehungen zu Neu-Granada. p. 559—576. — Häpke: Ichthyologische Beiträge; Fische u. Fischerei im Wesergebiete. p. 577—616.

— Beilage Nr. 7 zu den Abhandlungen: Tabellen über den Flächeninhalt des Bremischen Staats, die Höhenverhältnisse, den Wasserstand der Weser, den Stand des Grundwassers und die Witterungsverhältnisse i. d. J. 1877 u. 1878. Bremen 1879. 8°.

Jahres-Bericht des Vorstandes des Deutschen Hospitals und Dispensary in der Stadt New-York f. d. J. 1879. Mount Vernon 1880. 8°.

Schaufuss, L. W.: Nunquam otiosus. Zoologische Mittheilungen. Bd. I, II. Dresden 1870—72. 8°. — Pselaphiden Siams. Dresden 1877. 4°.

Kaiserliche Admiralität in Berlin. Annalen der Hydrographie u. maritim. Meteorologie. Jg. 8. Hft. V. Berlin 1880. 4°. — Köppen u. Sprung: Die Regenverhältnisse des Atlantischen Oceans nach den Beobachtungen deutscher Schiffe. p. 225—235. — Hydrographische Notizen von der Nordenskiöld'schen Eismeer-Expedition längs der Nordküste von Sibirien bis zur Behring-Strasse, 1878 und 1879. p. 236—248.

— Nachrichten für Seefahrer. Jg. XI. Nr. 20—24. Berlin 1880. 4°.

Alma mater. Organ für Hochschulen. Jg. V. Nr. 19—24. Wien 1880. 4°.

Die Natur. Herausgeg. v. K. Müller. Jg. 29. Nr. 21—24. Halle 1880. 4°.

Naturwissenschaftl. Gesellsch. „Isis" in Dresden. Sitzungsberichte. Jg. 1879. Juli bis December. Dresden 1880. 8°. — Geinitz: Ueber die neuesten Fortschritte der geologischen Forschungen in Nordamerika. p. 115—129. — Engelhardt: Ueber die Cyprisschiefer Nordböhmens und ihre pflanzlichen Einschlüsse. p. 131—152. — Seidel: Ueber Verwachsungen von Stämmen und Zweigen von Holzgewächsen u. ihren Einfluss auf das Dickenwachsthum der betreffenden Theile. p. 161—168. — Neubert: Resultate aus den Beobachtungen der meteorologischen Station zu Dresden 1878. p. 170—178. — Siemens: Neue Beleuchtungsapparate sowohl mit, wie ohne Vorwärmung der zur Verbrennung geführten Luft u. der Brenngase. p. 182—188.

R. Comitato geologico d'Italia. Bolletino. Nr. 3 e 4. Roma 1880. 8°. — Zaccagna: Osservazioni stratigrafiche nei dintorni di Castelpoggio. p. 139—155. — De Stefani: La montagnola senese. p. 156—175. — Ponzi: I terremoti delle epoche subappenniniche. p. 175—183. — Issel: Osservazioni intorno a certe roccie amfiboliche della Liguria, a proposito d'una nota del prof. Bonney concernente alcune serpentine della Liguria e della Toscana. p. 183—192. — Simonelli: I dintorni di San Quirico d'Orcia. p. 192—218. — Coppi: Del terrene Tabiano modenese e de' suoi fossili. p. 218—228.

(Fortsetzung folgt.)

Historisch-kritische Studien über das Ozon.

Von **C. Engler**, ord. Professor am Polytechnikum in Karlsruhe. M. A. N.

(Fortsetzung.)

2. Methoden, welche auf der langsamen Oxydation feuchten Phosphors beruhen.

Für Laboratoriumszwecke bedient man sich noch vielfach des alten Schönbein'schen Glasballons, der nur lose mit einer Glasplatte bedeckt ist und auf dessen Boden frische Phosphorstücke halb unter Wasser liegend sich befinden. Dass nur Sauerstoff, der mittelst anderer Gase oder durch Minderdruck verdünnt ist, unter diesen Umständen ozonisirt wird, sowie auch die sonstigen Bedingungen, unter welchen hierbei das meiste Ozon entsteht, sind schon früher (S. 137) auseinandergesetzt. Nach Schönbein erhält man bei diesem Verfahren eine Luft, die auf 1300 Theile 1 Theil Ozon enthält (wohl 3 Theile unter Berücksichtigung des Umstandes, dass früher immer nur der dritte Theil des wirklich vorhandenen Ozons in der Analyse gefunden werden konnte).

Schon seit Jahren und bis in die neueste Zeit sind auf Ozondarstellung mittelst feuchten Phosphors Patente genommen worden, die sämmtlich den Zweck verfolgen, das Ozon für die Technik zu verwerthen. Nach dem patentirten Verfahren von A. W. Sangster[1]) befindet sich „der Phosphor in einer flachen auf Wasser schwimmenden Schale und ist halb mit Wasser bedeckt. Aus der Schale ragt eine Röhre hervor zum Einbringen beschwerender Stoffe. Die Gase und Dämpfe werden in einer grossen Glasglocke aufgesammelt, das Ozon unten durch den ringförmigen Raum abgeführt, der zwischen Glocke und dem äusseren das Ganze enthaltenden Gefäss frei bleibt. Die Glasglocke wird durch Federn, die an diesem Gefäss befestigt sind, in verticaler Lage erhalten." P. S. David[2]) leitet die atmosphärische Luft vor der Ozonisation durch Essigsäure, dann durch ein mit Phosphorstücken und ein klein wenig Wasser gefülltes Gefäss. Auch Radnlowitsch[3]), Lake[4]) u. A. haben zur Ozonisation der Luft eigenthümliche Apparate construirt. Bei der Methode von Fr. W. Bartlett[5]) sind die Phosphor-

[1]) Ber. d. deutsch. chem. Ges. 1878, 815. Ver. Staat. Pat. 199,997 vom 29. Oct. 1877.

[2]) Ber. d. deutsch. chem. Ges. 1875, 275. Wagner's Jahresber. 1875, 463. Engl. Pat. Nr. 3190 v. 2. Oct. 1873.

[3]) Ber. d. deutsch. chem. Ges 1877, 2059.

[4]) Ibid. 1877, 904. Engl. Patent Nr. 3294 vom 20. Sept. 1875.

[5]) Ibid. 1878, 1469. Engl. Patent Nr. 2697 vom 12. Juni 1877.

stücke, welche in ein mit Wasser gefülltes und durch radiale Wände in verschiedene Kammern getheiltes Glasgefäss tauchen, an Drähte von leicht schmelzbarem Metall oder an leicht entzündbar gemachten Fäden befestigt, so dass, wenn der Phosphor sich entzünden sollte, die Fäden durch Schmelzen resp. Abbrennen zerreissen und der Phosphor in das darunter befindliche Wasser fällt und so erlischt.

Leed's[1]) hat einen Apparat mit drei in Schalen stehenden, gemeinsam zu hebenden Glocken construirt, wobei der in Scheiben gegossene Phosphor beliebig weit in die Flüssigkeit eingetaucht werden kann. Bei Anwendung eines Gemisches von Kaliumdichromatlösung und Schwefelsäure wurde das Maximum an Ozon (0,2 Gew. p. C.) gefunden. Günstigste Temperatur: 24⁰.

3. Methoden, welche auf dem Einblasen von Sauerstoff oder Luft in brennendes Leuchtgas beruhen. P. Rumine[2]) hat ein Patent erhalten, nach welchem zur Bereitung von Ozon im Grossen Sauerstoff oder Luft aus einer engen Röhre durch die klein gestellte Flamme einer Bunsen'schen Lampe geblasen wird. Ganz das gleiche Verfahren findet in der für Turner und Vanderpool[3]) patentirten Methode Anwendung. Oskar Löw hat einen Ozonerzeuger zu industriellen Zwecken, zur Oxydation von Alkohol, Entfuselung von Whisky etc. construirt, welcher von Ott[4]) beschrieben ist. Fig. 16 und 17 beigef. Taf. ist der Apparat abgebildet. A ist ein grosser Holzständer mit abwechselnd geneigt eingelegten Glasplatten pp, BB ein Gasrohr, welches ringförmig um die Basis des Ständers herumläuft und auf welchem 24—30 Bunsen'sche Brenner bbb... senkrecht aufsitzen; CC ein Röhrenkranz für comprimirte Luft, von welchem aus, senkrecht zu den Bunsenflammen des Rohres BB, Röhrchen ccc... in radialer Richtung nach innen zu abzweigen, so dass die aus denselben austretende Luft mit den Verbrennungsgasen der Flammen in die um den ganzen Umfang der Tonne herum angebrachten Löcher rrr... geblasen wird, also in der Tonne in die Höhe steigt. D Einflusshahn für die mit Ozon zu behandelnde Flüssigkeit, E Abflusshahn.

4. Die Darstellung des Ozons durch Elektrolyse empfiehlt sich ganz besonders in den Fällen, wo es sich weniger um ein concentrirtes, als ein möglichst reines Ozon handelt. Carius[5]) beschreibt seinen bezüglichen Apparat folgendermassen: die Entwickelungszelle besteht aus einem $^1/_4$ m hohen, schmalen Cylinder; in demselben ist bis nahe zum Boden eine 1,3 cm weite, 20 cm lange, unten offene Glasglocke angebracht, an deren oberes Ende ein M-förmiges enges Gasleitungsrohr angesetzt ist. Der mittlere Theil des letzteren ist passend zu Kugeln aufgeblasen, die unter möglichster Vermeidung grösseren freien Raumes mit Wasser theilweise gefüllt sind, um so das Gas von den mitgerissenen Spuren Schwefelsäure zu befreien. In den unteren Theil der Glocke ist der positive Pol eingeführt, in Form eines 1,5 cm langen, sehr dünnen Platiniridiumdrahtes, der in ein unten gekrümmtes Glasrohr eingeschmolzen ist; der negative Pol endigt aussen in einer Platinplatte. Als Füllung der Zersetzungszelle bedient sich Carius eines Gemisches von 1 Thl. Schwefelsäure und 5 Thln. Wasser, das während der Entwickelung mit Eis gekühlt wird; als Batterie 12—16 Bunsen'scher Elemente.

5. Methoden, welche auf der Ausscheidung ozonhaltigen Sauerstoffs aus sauerstoffreichen Verbindungen auf chemischem Wege beruhen. Die Zahl der Processe, bei welchen sich ozonhaltiger Sauerstoff aus chemischen Verbindungen ausscheidet, ist eine sehr grosse (siehe S. 134); doch eignen sich nur wenige derselben zur Darstellung des Ozons, weil die dabei sich bildenden Mengen zu geringfügig sind. Ein Apparat zur Ozonentwickelung aus übermangansaurem Kali besteht aus einem Glaskolben mit doppelt durchbohrtem Kork, der zum Schutz gegen das Ozon mit Paraffin getränkt oder mit Schellack überzogen ist. Durch die eine Durchbohrung geht ein weites Glasrohr bis unter die im Kolben befindliche concentrirte Schwefelsäure, oben am Glasrohr hängt, durch Kautschukschlauch mit ihm verbunden, ein kleines Kölbchen, das feingepulvertes übermangansaures Kali enthält. Durch Neigen des Kölbchens kann das übermangansaure Kali portionsweise in die Schwefelsäure eingetragen werden, worauf sich der ozonhaltige Sauerstoff entwickelt und durch das in der zweiten Durchbohrung des Korkes befindliche Entbindungsrohr entweicht. Um ozonhaltigen Sauerstoff in einem Wohnraume zu entwickeln, genügt es, übermangansaures Kali in einer Schale mit concentrirter Schwefelsäure zu übergiessen. Auch durch Einwirkung concentrirter Schwefelsäure auf saures chromsaures Kali, auf Bariumsuperoxyd etc. kann ozonhaltiger Sauerstoff dargestellt werden. P. S. David[1]) liess sich ein Verfahren zur Darstellung von Ozon für Bleichzwecke patentiren, nach welchem über-

[1]) Annal. d. Chem. u. Ph. CXCVIII, 30.
[2]) Ber. d. deutsch. chem. Ges. 1872, 123.
[3]) Ber. d. deutsch. chem. Ges. 1873, 1553.
[4]) Dingl. polyt. Journ. CCXIII, 130. Jahresber. von Wagner 1874, 404. Ber. d. deusch. chem. Ges. 1872, 740. Patent f. Frankreich 92,134 v. 4. Juli 1871.
[5]) Annal. d. Chem. u. Ph. CLXXIV, 6.

[1]) Ber. d. deutsch. chem. Ges. 1875, 275. Wagner's Jahresber. 1875, 463. Engl. Pat. Nr. 3190 v. 2. Oct. 1873.

mangansaurer Kalk in concentrirte Schwefelsäure eingetragen wird. Bei dem relativ hohen Preise der übermangansauren Salze und der geringen Ausbeute an Ozon ist jedoch zur Zeit an eine Darstellung desselben aus jenen Salzen zu technischen Zwecken nicht zu denken.

Zu Desinfectionszwecken, theilweise auch zu Bleichzwecken, hat man sich in neuerer Zeit mehrfach der Verdunstung von Aether, Terpentinöl und ähnlichen Flüssigkeiten, auch der Verdunstung resp. Verstäubung des Wassers bedient. Es wird davon in den Kapiteln über die sanitäre Bedeutung und die technische Verwerthung des Ozons noch ausführlicher die Rede sein.

Die Eigenschaften des Ozons.

Das Ozon ist bis jetzt zwar noch nicht für sich allein, vielmehr nur gemischt mit anderen Gasen, wie Sauerstoff, Stickstoff, Kohlensäure etc., dargestellt worden; wir wissen aber trotzdem, dass es ein farbloses, intensiv und charakteristisch riechendes Gas bildet, das noch nicht zu einer Flüssigkeit verdichtet worden ist;[1]) Andrews und Tait[2]) brachten dasselbe in ein Gemisch von fester Kohlensäure und Aether, eine Kältemischung, durch die man eine Temperaturerniedrigung auf ca. — 100° erzielen kann, v. Babo[3]) setzte es bei — 40° einem Drucke von $3^1/_2$ Atmosphären aus, ohne Condensation zu einer Flüssigkeit wahrnehmen zu können. Beim Erhitzen auf 237° zerfällt es nach Andrews[4]) in gewöhnlichen Sauerstoff unter Vergrösserung seines Volumens auf das $1^1/_2$fache. Andrews und Tait[5]) geben später die Zerfalltemperatur zu 270° an, während Marignac 300—400° fand. Ebenso wie durch Wärme soll man das Ozon auch durch Reibung zum Zerfallen in gewöhnlichen Sauerstoff bringen können. Nach Palmieri[6]), auch nach Houzeau[7]) verschwindet z. B. der Geruch des Ozons vollständig, wenn man dasselbe durch lange Glasröhren hindurchleitet, und ebenso nach Andrews,[8]) wenn ozonhaltiger Sauerstoff in einer Flasche mit feinen Glasscherben geschüttelt wird. Selbst beim Aufbewahren des Ozons in vollkommen trockenen Flaschen geht nach Berthelot[9]) eine Zersetzung des Gases vor sich. Eine Verminderung des Ozongehalts tritt auch ein, wenn man durch Sauerstoff, welcher mittelst stiller Entladungen möglichst stark ozonisirt wurde, elektrische Funken hindurchschlagen lässt.[1]) Wolffhügel,[2]) der sich in neuerer Zeit eingehend mit der Frage der Zerstörung des Ozons durch Reibung befasste, fand die Angaben Palmieri's und Houzeau's bestätigt, wies aber zur Evidenz nach, dass wenigstens bei den von ihm angestellten Controlversuchen, wie übrigens schon vor ihm Fox[3]) constatirt hatte, die Zerstörung des Ozons nur durch atmosphärischen Staub bedingt war, der sich an den Innenwandungen der Röhren angesetzt hatte; denn er bemerkte immer nur zu Anfang des Durchleitens durch eine Glasröhre Zerstörung des Ozons. Wurde der Versuch mit dem gleichen Rohre längere Zeit fortgesetzt, so ging die ozonhaltige Luft unverändert hindurch, weil nunmehr die angesetzten Staubtheile durch das zuvor durchgeleitete Ozon schon zerstört und unwirksam geworden waren. Zur Zeit ist demnach die Zerstörung des Ozons durch Reibung mit Sicherheit wohl nur in dem Andrews'schen Versuch als erwiesen anzusehen.

Beim Einbringen von vollständig metallisch blanken und trockenen Gold- oder Platin-Blättchen in ozonisirtes Gas erfahren dieselben eine negative Polarisation, sind also im Stande, mit gewöhnlichem Gold oder Platin einen Strom zu erzeugen, indem sich die letzteren den mittelst Ozon polarisirten Metallen gegenüber elektropositiv verhalten. Die Polarisation verschwindet beim Erhitzen und tritt überhaupt nur bei gewöhnlicher Temperatur ein.[4])

Die Löslichkeit des Ozons in Wasser ist Gegenstand schon sehr vieler Untersuchungen gewesen; von der einen Seite[5]) wurde diese Löslichkeit bestritten, während von der anderen Beweise für dieselbe — und das mit Erfolg — beigebracht wurden. Williamson[6]) constatirte schon 1845 die Löslichkeit des auf elektrolytischem Wege erhaltenen Ozons in Wasser, während er noch glaubte, dass das mittelst Phosphor erhaltene in Wasser unlöslich sei; später haben Verf. und Nasso,[7]) sowie Houzeau,[8]) die Löslich-

[1]) Cailletet und Pictet haben, so viel mir bekannt, mit Ozon noch keine Condensationsversuche angestellt.
[2]) Phil. Trans. 1860, 113. Poggend. Annal. CXII, 249.
[3]) Annal. Chem. u. Ph. Suppl. II, 265.
[4]) Poggend. Annal. XCVIII, 452.
[5]) Phil. Trans. 1860, 113. Poggend. Annal. CXII, 249.
[6]) Compt. rend. LXXIV, 1266.
[7]) Ibid. LXXIV, 1267.
[8]) Poggend. Annal. CLII, 321, u. Nature IX, 364.
[9]) Annal. chim. phys. (5) XIV, 361.

[1]) Vergleiche S. 126.
[2]) Zeitschr. f. Biol. XI, 427.
[3]) „Ozone and Antozone" b. Fox, 267.
[4]) Schönbein: Ber. über d. Verhandlgn. d. naturf. Ges. Basel IV, 67.
[5]) Schönbein: Poggend. Annal. LXVI, 293. Marignac: Annal. chim. phys. (3) XIV, 254. Andrews: Poggend. Annal. XCVIII, 435. C. Hoffmann: ibid. CXXXII, 617. Böttger: Chem. Centr. 1872, 112, u. 1874, 386. Waldmann: ibid. 1872, 275. Fox: „Ozone and Antozone", London 1873, S. 29. Siehe auch Rammelsberg: Ber. d. deutsch. chem. Ges. 1873, 603.
[6]) Annal. d. Chem. u. Ph. LIV, 130.
[7]) Annal. d. Chem. u. Ph. CLIV, 215.
[8]) Annal. chim. phys. (4) XXVII, 15.

keit des Ozons in Wasser beobachtet. Vor Allem aber sind in neuerer Zeit von Carius,[1]) von Schöne[2]) und von Leeds[3]) eingehende Untersuchungen über diese Frage angestellt worden, durch welche die Löslichkeit des Ozons in Wasser ausser allen Zweifel gestellt wird. Carius fand, dass 1 Liter Wasser bei 1 bis 2½° 28,16 ccm Ozon auflöst aus einem durch Elektrolyse erhaltenen ozonisirten Sauerstoff, der 3,44 Vol. pCt. Ozon enthielt. Er berechnet daraus für die Temperatur + 1° den Absorptionscoëfficienten 0,834. Für Ozon, mittelst elektrischer Entladungen dargestellt, ergab sich der Absorptionscoëfficient für die gleiche Temperatur zu 0,635. Nach Schöne[4]) löst bei 18,2° 1 Lit. Wasser 8,81 ccm Ozon aus einem Gas mit 3,29 pCt. Ozongehalt, und ist der Absorptionscoëfficient bei 18,2° demnach 0,366. Aus den Carius'schen Angaben berechnet Schöne den Absorptionscoëfficienten für die nur wenig niedrigere Temperatur von 16,5° zu 0,373, woraus folgt, dass die Löslichkeit des Ozons in Wasser mit steigender Temperatur rasch abnimmt.

Leitet man ozonisirten Sauerstoff durch Wasser, so tritt nach Schöne[5]) ein Verlust an Ozon ein, der um so bedeutender ist, je grösser die Wasserfläche war, mit der das Ozon in Berührung kam[6]). Es findet, wie übrigens Andrews[7]) und Tait[8]), Soret[9]), Meissner[10]) schon früher beobachtet hatten, eine Zerstörung des Ozons statt; und wenn man Ozon lange Zeit mit Wasser in einer verschlossenen Flasche ruhig stehen lässt, so verschwindet das Ozon vollständig und geht unter gleichzeitiger und entsprechender Volum- oder Druckvergrösserung in gewöhnlichen Sauerstoff über[11]).

Die Angabe von Meissner[12]), dass bei der Einwirkung von Ozon auf Wasser sich Wasserstoffsuperoxyd bilde, hat sich bei dahingehenden Versuchen, die von Verf. und Nasse[1]), von Carius[2]), von Schöne[3]) angestellt worden sind, nicht bestätigt.

Die Lösung des Ozons in Wasser[4]) besitzt den eigenthümlichen Geruch des ungelösten Gases, auch zeigt sie alle sonstigen Reactionen desselben. Insbesondere wird Lakmuspapier gebleicht, Guajaktinctur und Jodkaliumstärkekleister werden gebläut, Thalliumoxydullösungen braun gefällt. Andere weniger empfindliche Reactionen zeigen sich der starken Verdünnung wegen nur in geringem Maasse oder auch gar nicht, weshalb man sich zur Nachweisung des Ozons in wässerigen Lösungen nur der empfindlichsten Erkennungsmittel bedienen darf.

In sehr beträchtlichem Maasse soll nach Jeremin[5]) das Ozon durch wässerige Oxalsäurelösung absorbirt werden und sich darin beliebig lange unzersetzt halten.

Das Ozon besitzt ein ganz ungewöhnlich hohes Oxydationsvermögen, selbst in der starken Verdünnung, in welcher es in den gewöhnlichen Apparaten erhalten wird. Gerade aber wie beim Chlor, so tritt auch beim Ozon die oxydirende Wirkung meist erst ein bei Gegenwart von Wasser. Schönbein[6]) hat gefunden, dass Thallium, Blei, Arsen und Silber ihre metallisch glänzende Oberfläche in vollständig ausgetrocknetem Ozon nicht verlieren, und auch Schwefelmetalle, Jodmetalle, Ferrocyankalium, Manganoxydul- und Bleioxydsalze, viele organische Säuren und Farbstoffe werden in trockenem Ozon nicht verändert; auf trockenes Cyankalium übt es gleichfalls keinerlei Wirkung[7]). Ein merkwürdiges Verhalten zeigt Quecksilber gegenüber Ozon: es wirkt wenig darauf ein, verliert aber seinen Glanz und wird haftend, so dass es sich an Glaswandungen als dünner Spiegel anlegt[8]).

Um so energischer ist die oxydirende Wirkung des Ozons in feuchtem Zustande[9]); so energisch, dass man oft Schwierigkeiten hat, Apparate zu construiren, deren Materialien das Ozon nicht theilweise zersetzen. Es dürfen beispielsweise keine organischen Stoffe wie Kork, Kautschuk, Holz, Papier, keine Metalle damit in Berührung kommen und die gewöhnlichen Hülfsmittel, deren wir uns zum Verschluss und zur Verbindung unserer Apparate bedienen, sind desshalb

[1]) Ber. d. deutsch. chem. Ges. 1872, 520; 1873, 806. Annal. d. Chem. u. Ph. CLXXIV, 1.
[2]) Ber. d. deutsch. chem. Ges. 1873, 1224.
[3]) Ibid. 1879, 1831.
[4]) Annal. d. Chem. u. Ph. CLXXI, 87.
[5]) Ibid. CLXXI, 94. Siehe auch CXCVI, 241. Ber. d. deutsch. chem. Ges. 1873, 1225.
[6]) Bei 0° ist diese Zerstörung des Ozons nach Carius nur ganz gering (Annal. d. Chem. u. Ph. CLXXIV, 1).
[7]) Poggend. Annal. XCVIII, 452.
[8]) Ibid. CXII, 252.
[9]) Ibid. CXXI, 272.
[10]) Neue Unters. über d. elekt. Sauerstoff S. 63, 108.
[11]) Da nach Beobachtungen von Palmieri, insbesondere aber von Andrews, Ozon schon durch Reibung mit festen Körpern zerstört wird (siehe S. 157), halte ich es nicht für unmöglich, dass auch hier die Zerstörung durch Reibung und zwar mit den Wassertheilchen veranlasst ist. Auch beim ruhigen Stehen von Ozonluft über Wasser kann diese Reibung als Folge der Wassertension angenommen werden. Unerklärt bleibt damit allerdings immer noch die, wenn auch langsamere Zersetzung des trocknen Ozons für sich allein (siehe S. 36).
[12]) „Untersuchungen über d. Sauerstoff", Hannover b. Hahn 1863, S. 122.

[1]) Annal. d. Chem. u. Ph. CLIV, 215.
[2]) Annal. d. Chem. u. Ph. CLXXIV, 1.
[3]) Ber. d. deutsch. chem. Ges. 1873, 1225.
[4]) Das „Ozon-Wasser", welches in den letzten Jahren zu medicinischen Zwecken im Grossen dargestellt wird, siehe weiter unten.
[5]) Ber. d. deutsch. chem. Ges. 1878, 988.
[6]) Journ. prakt. Chem. XCV, 469. Chem. Centr. 1866, 46.
[7]) Engler u. Nasse: Annal. d. Chem. u. Ph. CLIV, 215.
[8]) Andrews und Tait: Lond. R. Soc. Proceed. IX, 606. Phil. Mag. (4) XVII, 436. Annal. d. Chem. u. Ph. CXII, 187.
[9]) Schönbein: Verhandl. d. naturf. Ges. Basel IV, 242.

unbrauchbar. Man kann sich bis zu einem gewissen Grade dadurch helfen, dass man die betreffenden Apparattheile mit einem Ueberzug von Siegellack, von Paraffin, Cement oder Gyps versieht, welche Stoffe von Ozon wenig oder gar nicht angegriffen werden; am besten ist es jedoch, sich der Verbindung zu bedienen, die weiter oben (S. 33) beschrieben worden ist.

Die Oxydationswirkung des Ozons geht meistens in der Weise vor sich, dass nur eines der drei im Ozonmolekül enthaltenen Sauerstoffatome oxydirend auftritt, während die beiden anderen zu gleicher Zeit als gewöhnlicher Sauerstoff sich ausscheiden; z. B. bei der Wirkung auf Jodkalium:



$$2\,KJ + O^3 + H^2O = 2\,KHO + J^2 + O^2.$$

Nur in selteneren Fällen, z. B. bei der Einwirkung des Ozons auf Terpentinöl, werden alle drei Atome Sauerstoff absorbirt.

Die Wirkung des Ozons auf sehr oxydable Substanzen ist unter Umständen eine geradezu heftige. Nach Jouglet[1]) explodiren Nitroglycerin, Dynamit und Jodstickstoff, wenn sie mit Ozon in Berührung kommen; das gleiche gilt für ölbildendes Gas, wenn stark ozonisirter Sauerstoff in ein mit demselben angefülltes Gefäss eingeleitet wird[2]); jede eintretende Ozonblase reagirt unter Explosion. Füllt man nach Houzeau[3]) ein Halbliterkölbchen mit ozonisirtem Sauerstoff und bringt dazu 10 ccm Alkohol, so erfolgt unter Auftreten von Aldehyd und Essigsäure sofortige Oxydation[4]). Aether wirkt noch heftiger.

Mit Ausnahme von Gold, Platin und den Platinmetallen werden alle Metalle durch Ozon zu Oxyden oder Superoxyden oxydirt. Von besonderem Interesse ist die Bildung von Silbersuperoxyd, die eintritt, wenn ein blankes Silberblech in ozonhaltiges Gas eingehängt wird. Je feiner zertheilt die Metalle sind, desto energischer die Wirkung.

Auch viele Metalloide werden durch Ozon direct oxydirt: Jod wird zu Jodsäure, Phosphor zu Phosphorsäure, Arsen zu Arsensäure etc.

Beim Einleiten von ozonisirtem Sauerstoff in Lösungen von Metalloxydulen oder Metalloxyden, resp. deren Salzen werden höhere Oxydationsstufen gebildet: Thalliumoxydul wird zu Thalliumoxyd, Manganoxydul zu Mangansuperoxyd, Bleioxyd zu Bleisuperoxyd etc. Auch metalloidische Sauerstoffverbindungen werden höher oxydirt: schweflige Säure wird zu Schwefelsäure, salpetrige Säure zu Salpetersäure, arsenige Säure zu Arsensäure etc.

Unter Umständen können jedoch sauerstoffreiche Verbindungen zersetzend auf Ozon einwirken, ohne dabei höher oxydirt zu werden. So wird z. B. das Ozon vollständig zerstört, wenn man es durch Röhren hindurchleitet, die mit Mangansuperoxyd oder Kupferoxyd gefüllt sind[1]). Häufig tritt hierbei eine gleichzeitige Reduction des Ozons und der Superoxyde (Bleisuperoxyd, Bariumsuperoxyd) unter Bildung von gewöhnlichem Sauerstoff und niederen Oxyden ($BaO^2 + O^3 = BaO + 2\,O^2$) ein.

Besonders kräftig oxydirend wirkt Ozon auf eine Anzahl von Wasserstoffverbindungen ein, so auf Schwefelwasserstoff, Jodwasserstoff, Ammoniak, Phosphorwasserstoff u. a. Chlorwasserstoff wird unter Entbindung von Chlorgas und Bildung von Wasser ebenfalls zerstört[2]). Auch Wasserstoffsuperoxyd zersetzt sich mit Ozon unter Ausscheidung gewöhnlichen Sauerstoffs und Bildung von Wasser, eine Reaction, die in verdünnten Medien — Ozon und Wasserstoffsuperoxyddämpfe — allerdings nur ganz langsam vor sich geht[3]).

Von hervorragendem Interesse für den Haushalt der Natur ist das Verhalten des Ozons gegen Ammoniak, vermöge dessen, wie Carius[4]) nachgewiesen hat, Oxyde des Stickstoffs (salpetrige Säure und Salpetersäure) und neben Wasser geringe Mengen Wasserstoffsuperoxyd gebildet werden. Diese Reaction ist aus dem Grunde von grosser Bedeutung, weil in Folge derselben die atmosphärische Luft von ammonikalischen Bestandtheilen, die durch Fäulniss- und Verwesungsprozesse fortwährend in die Luft gelangen, immer wieder gereinigt wird.

Die meisten organischen Materien werden von Ozon zerstört, die Farbstoffe dabei gebleicht[5]). Blut z. B. kann nach Versuchen von Hiss[6]) mittelst ozonisirten Sauerstoffs in eine annähernd wasserhelle Flüssigkeit verwandelt und fast vollständig zu Kohlensäure und Wasser verbrannt werden. Indigblau wird ebenfalls gebleicht und nach Erdmann zu Isatin oxydirt[7]), ebenso wirkt das Ozon bleichend auf alle übrigen

---

1) Compt. rend. LXX, 539. Chem. Centr. 1870, 211.

2) Compt. rend. LXXVI, 578.

3) Compt. rend. LXXV, 142.

4) Die technische Verwerthung dieser Reaction zur Essigsäureherstellung siehe unter Kapitel „die technische Verwerthung des Ozons“.

---

1) Andrews: Poggend. Annal. XCVIII, 435. Andrews und Tait: Annal. d. Chem. u. Ph. CXII, 188.

2) Van d. Broek: Journ. prakt. Chem. LXXXVI, 317. Chem. Centr. 1872, 702.

3) Engler und Nasse: Annal. d. Chem. u. Ph. CLIV, 215. Schöne: Ibid. CXCVI, 240.

4) Annal. d. Chem. Ph. CLXXIV, 31. Ber. deutsch. chem. Ges. 1874, 1481.

5) Siehe darüber auch: Schönbein „Ueber die langsame u. rasche Verbrennung d. Körper“, Basel 1845, und „Verhandlgn. d. naturf. Ges. Basel“ II, 477, 488, 492, 499, 502.

6) „Verhandlgn. d. naturf. Ges. Basel“ I, 475. Virchow's Archiv X, 483.

7) Journ. f. prakt. Chem. LXXI, 209.

natürlichen und künstlichen organischen Farbstoffe: auf Lakmus, Cochenille, Anilinfarben [1]) etc. ein. Die bleichende Wirkung des Ozons ist überhaupt eine ganz ausnehmend starke, nach Houzeau [2]) die 40fache von derjenigen des Chlors.

v. Gorup-Besanez hat die Wirkung des Ozons gegenüber einer Reihe von organischen Stoffen genauer studirt; darnach wird Cyankalium zu cyansaurem Kali, Harnsäure zu Alloxansäure und Harnstoff oxydirt; auch die Albuminate, Zucker u. s. f. werden zerstört. Guajaktinctur wird, wie Schönbein gleich zu Anfang seiner Untersuchungen über Ozon wahrgenommen, durch Ozon intensiv blau gefärbt, und bildet dieses Verhalten eine der empfindlichsten Reactionen auf Ozon, indem schon ganz geringe Mengen des letzteren bläuend auf Guajaklösung wirken. Es bildet sich dabei höchst wahrscheinlich eine lose Verbindung des im Guajak enthaltenen Harzes mit Sauerstoff, eine Verbindung, die deshalb mit reducirenden Agentien leicht wieder zerlegt und entfärbt werden kann. Binz [3]) hat nachgewiesen, dass das Ozon insbesondere auch ungemein leicht auf Eiweissstoffe oxydirend einwirkt, und gezeigt, dass es beispielsweise seinen activen Sauerstoff noch leichter an diese als an Guajak abgiebt. Behandelt man nämlich eine wässrige Flüssigkeit, die gleicherzeit Eiweiss und Guajak gelöst enthält, mit ozonisirtem Gas, so tritt unter Veränderung der Eiweisssubstanz keine Bläuung ein, ein Beweis, dass die Eiweissstoffe eher als Guajak angegriffen werden. Hieraus schliesst er zugleich, und dies mit Recht, dass das Ozon im Organismus in freiem Zustande nicht enthalten sein könne.

Bei der Einwirkung von stark ozonisirtem Sauerstoff auf Steinkohlen-Benzol, Siedepunkt 81°, bildet sich nach Houzeau und Renard [4]) neben geringen Mengen Ameisensäure und Essigsäure eine amorphe weisse Substanz, die sie mit „Ozobenzin" (nach Quesneville „Houzobenzin") bezeichnen. Dieselbe ist nur bei niederer Temperatur haltbar und explodirt bei schwachem Erwärmen mit ungeheurer Heftigkeit. Sie halten es für möglich, dass das Ozobenzin als Sprengmittel Verwendung finden könne.

Es muss hier noch auf die merkwürdige Thatsache aufmerksam gemacht werden, dass bei der Einwirkung von Ozon auf wasserstoffhaltige Körper oder auf in Wasser gelöste bez. damit befeuchtete Substanzen sehr häufig Wasserstoffsuperoxyd gebildet wird. Schon Schönbein [1]) hat Wasserstoffsuperoxyd in dem Wasser gefunden, in welchem Phosphor zur Darstellung von Ozon der atmosphärischen Luft ausgesetzt war; Houzeau [2]), A. und P. Thenard [3]) weisen Wasserstoffsuperoxyd bei Behandlung der Indigschwefelsäure mit Ozon nach. Wasserstoffsuperoxyd bildet sich nach Houzeau [4]) ferner bei der Einwirkung von Ozon auf Alkohol und Aether; nach Verf. und Nasse [5]) auf wässrige Lösungen von Jodkalium, Schwefelkalium und Cyankalium; nach Carius [6]) auf Ammoniak. Im Allgemeinen scheint sich jenes höhere Oxyd des Wasserstoffs immer leicht zu bilden, wenn Ozon in Gegenwart von Wasser zerstört wird. Hiermit ist zugleich auch eine Quelle für den Wasserstoffsuperoxydgehalt unserer Atmosphäre dargethan, der nach den eingehenden und interessanten Versuchen von Schöne [7]) jetzt ausser allem Zweifel steht [8]). In der That müssen sich ja auch, indem das in der Luft enthaltene Ozon oxydirend auf feuchte Stoffe wirkt, fortwährend geringe Mengen der gedachten Verbindung bilden.

(Fortsetzung folgt.)

Die 7. Abhandlung von Band 41, Pars II der Nova Acta:

F. E. Geinitz: Die Blattinen aus der unteren Dyas von Weissig bei Pillnitz. 2¾ Bog. Text mit 1 lithographirten Tafel. (Preis 2 Rmk. 50 Pf.)

ist erschienen und durch die Buchhandlung von Wilh. Engelmann in Leipzig zu beziehen. —

[1]) Goppelsröder: Bull. d. l. Soc. Industrielle Mai 1875 u. Dingl. Journ. CCXIX, 540.
[2]) Compt. rend. LXXV, 349.
[3]) N. Repert. Pharm. XXI, 452.
[4]) Compt. rend. LXXVI, 572; Monit. scientif. (3) III, 340.

[1]) Poggend. Annal. CVIII, 471. Journ. f. prakt. Chem. LXXVIII, 63. Chem. Centr. 1860, 33.
[2]) Compt. rend. LXXV, 349.
[3]) Compt. rend. LXXV, 458.
[4]) Ibid. LXXV, 142.
[5]) Annal. d. Chem. u. Ph. CLIV, 215. Dieses in der durchgegangenen Luft enthaltene Wasserstoffsuperoxyd wurde früher für „Antozon" gehalten (siehe S. 105).
[6]) Annal. d. Chem. u. Ph. CLXXIV, 31.
[7]) Ber. d. deutsch. chem. Ges. 1874, 1693; 1878, 561, 874, 1028.
[8]) Schon Meissner (Göttinger Nachrichten 1863, 264), Schönbein (Journ. f. prakt. Chem. CVI, 272; Verhandlgn. d. naturf. Ges. Basel 1868), Struve (Journ. f. prakt. Chem. CVII, 503; Zeitschr. f. analyt. Chem. VIII, 315, XI, 28), W. Schmid (Journ. f. prakt. Chem. CVII, 60), Goppelsröder (Journ. f. prakt. Chem. N. F. IV, 139; Zeitschr. f. analyt. Chem. X, 259) haben durch Nachweis im Regen oder Schnee das Vorhandensein des Wasserstoffsuperoxydes in der Atmosphäre erwiesen. — Nur Houzeau (Compt. rend. LXVI, 315 u. LXX, 519; Chem. Centr. 1868, 316, 317) gelang es nicht, Wasserstoffsuperoxyd in den atmosphärischen Niederschlägen aufzufinden.

Abgeschlossen den 31. October 1880.

Druck von E. Blochmann und Sohn in Dresden.

NUNQUAM  OTIOSUS.

LEOPOLDINA

AMTLICHES ORGAN
DER
KAISERLICHEN LEOPOLDINO-CAROLINISCHEN DEUTSCHEN AKADEMIE
DER NATURFORSCHER

HERAUSGEGEBEN UNTER MITWIRKUNG DER SEKTIONSVORSTÄNDE VON DEM PRÄSIDENTEN
Dr. C. H. Knoblauch.

Halle a. S. (Jägergasse Nr. 2). Heft XVI. — Nr. 21—22. November 1880.

Amtliche Mittheilungen.

Die Jahresbeiträge der Mitglieder.

Mit der Entrichtung der Jahresbeiträge sind manche Mitglieder der Akademie, welche die Leopoldina in den letzten Jahren fortgehend bezogen haben, ohne die Beiträge abzulösen, theils für das laufende Jahr, theils auch noch für frühere Jahre im Rückstande. Zur Ordnung des Rechnungswesens beehre ich mich dieselben ergebenst zu ersuchen, diese rückständigen Beträge, mit je 6 Rmk. jährlich, vor Ende des Jahres an die Akademie durch Postanweisung einsenden zu wollen. Gleichzeitig gestatte ich mir in Erinnerung zu bringen, dass nach § 8, Alin. 4 der Statuten durch einmalige Zahlung von 60 Rmk. die Jahresbeiträge für immer abgelöst werden können, womit zugleich nach Alin. 6 desselben Paragraphen für jedes ordentliche Mitglied der Anspruch auf die unentgeltliche lebenslängliche Lieferung der Leopoldina erwächst.

Halle a. S. (Jägergasse Nr. 2), den 30. November 1880. Dr. **H. Knoblauch.**

Veränderung im Personalbestande der Akademie.

Neu aufgenommenes Mitglied:

Nr. 2274. Am 25. November 1880: Herr Dr. **Wilhelm His**, Professor der Anatomie und Director der anatomischen Anstalt an der Universität in Leipzig. — Dreizehnter Adjunktenkreis. — Fachsektion (6) für Zoologie und Anatomie.

Dr. **H. Knoblauch.**

Beiträge zur Kasse der Akademie.

Unterm 12. November c. hat das Kgl. Preussische Ministerium der geistlichen, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten der Akademie in Anlass der Revision ihrer Rechnung für 1879 und der dem Rechnungsführer ertheilten Decharge eine ausserordentliche Unterstützung von 900 Rmk. bewilligt.

	Rmk.	Pf.
November 17. 1880. Von Hrn. Professor Dr. H. W. Reichardt in Wien Jahresbeitrag für 1881 .	6	—
„ 25. „ „ „ Professor Dr. W. His in Leipzig Eintrittsg. u. Ablösg. d. Jahresbeiträge	90	—

Dr. **H. Knoblauch.**

Bericht über die Verwaltung der Akademie-Bibliothek in dem Zeitraume vom September 1879—1880.

(Schluss.)

II. Oesterreich-Ungarn.

67. Aussig. Naturwissenschaftlicher Verein.
68. Brünn. Naturforschender Verein.
69. Buda-Pest. Königlich Ungarische naturwissenschaftliche Gesellschaft.
70. „ Königlich Ungarische geologische Anstalt.
71. „ Königlich Ungarisches National-museum.
72. Graz. Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark.
73. „ Verein der Aerzte in Steiermark.
74. Hermannstadt. Siebenbürgischer Verein für Naturwissenschaften.
75. „ Verein für Siebenbürgische Landeskunde.
76. Innsbruck. Naturwissenschaftlich-medicinischer Verein.
77. „ Tirol-Vorarlbergisches Landes-museum „Ferdinandeum".
78. Kesmark. Ungarischer Karpathenverein.
79. Klagenfurt. Naturhistorisches Landesmuseum für Kärnthen.
80. Krakau. K. K. Akademie der Wissenschaften.
81. Prag. Königlich Böhmische Gesellschaft der Wissenschaften.
82. „ Naturhistorischer Verein „Lotos".
83. Pressburg. Verein für Naturkunde.
84. Triest. Naturwissenschaftlicher Adriatischer Verein.
85. Wien. Kaiserliche Akademie der Wissenschaften.
86. „ K. K. geologische Reichsanstalt.
87. „ K. K. zoologisch-botanische Gesellschaft.
88. „ K. K. Sternwarte.
89. „ Anthropologische Gesellschaft.
90. „ K. K. Gartenbau-Gesellschaft.
91. „ K. K. geographische Gesellschaft.
92. „ Verein zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse.

III. Schweiz.

93. Basel. Naturforschende Gesellschaft.
94. Bern. Allgemeine Schweizerische Gesellschaft für die gesammten Naturwissenschaften.
95. „ Naturforschende Gesellschaft.
96. Genève. Institut national Genèvois.
97. „ Société de Physique et d'Histoire Naturelle.
98. St. Gallen. Naturwissenschaftliche Gesellschaft.
99. Zürich. Naturforschende Gesellschaft.

IV. Belgien.

100. Bruxelles. Académie royale des Sciences, des Lettres et des Beaux-Arts de Belgique.
101. „ Académie royale de Médecine de Belgique.
102. „ Société malacologique de Belgique.
103. „ Observatoire royal.

V. Holland.

104. Amsterdam. Koninklijke Akademie van Wetenschappen.
105. „ Koninklijk zoölogisch Genootschap.
106. Haarlem. Hollandsche Maatschappij van Wetenschappen.
107. „ Musée Teyler.

VI. Dänemark.

108. Kjøbenhavn. Kongelige Danske Videnskabernes Selskab.

VII. Schweden und Norwegen.

109. Christiania. Kongelige Norske Universitet.
110. Lund. Universität.
111. Stockholm. Académie royale Suédoise des Sciences.
112. Upsala. Societas regia Upsaliensis.

VIII. Russland.

113. Helsingfors. Finska Vetenskaps-Societet.
114. Moscou. Société impériale des Naturalistes.
115. Petersburg. Académie impériale des Sciences.
116. „ Kaiserliches physikalisches Central-Observatorium.
117. „ Kaiserlicher botanischer Garten.
118. „ Ober-Medicinalverwaltung des Kaiserlich Russischen Kriegsministeriums.
119. „ Kaiserlich Russische mineralogische Gesellschaft.
120. „ Institut impérial des Mines.

IX. Grossbritannien und Irland.

121. Cambridge. Philosophical Society.
122. Dublin. Royal Irish Academy.
123. Edinburgh. Royal Society.
124. „ Botanical Society.

125. Glasgow. Society of Field Naturalists.
126. London. Royal Society.
127. „ Linnean Society.
128. „ Anthropological Institute of Great Britain and Ireland.
129. „ Geological Society.
130. Manchester. Literary and philosophical Society.

X. Frankreich.

131. Caen. Société Linnéenne de Normandie.
132. Cherbourg. Société nationale des Sciences naturelles et mathématiques.
133. Lyon. Académie des Sciences, Belles-Lettres et Arts.
134. „ Société d'Agriculture.
135. Montpellier. Académie des Sciences et Lettres.
136. Paris. Académie des Sciences.
137. „ Muséum d'Histoire Naturelle.
138. „ Société géologique de France.

XI. Italien.

139. Milano. Reale Istituto Lombardo di Scienze, Lettere ed Arti.
140. Modena. Società dei Naturalisti.
141. Pisa. Società Toscana di Scienze naturali.
142. Roma. Reale Accademia dei Lincei.
143. „ Società Italiana delle Scienze.
144. „ Reale Comitato geologico.
145. Torino. Reale Accademia delle Scienze.
146. „ Reale Osservatorio dell' Università.
147. Venezia. Reale Istituto Veneto.

XII. Spanien.

148. Madrid. Real Academia de Ciencias.

XIII. Portugal.

149. Lisboa. Academia real das Sciencias.

B. Nord-Amerika.

150. Boston. American Academy of Arts and Sciences.
151. „ Society of Natural History.
152. Cambridge. Museum of Comparative Zoölogy.
153. Chicago. Academy of Sciences.
154. Columbus. Staatsackerbaubehörde von Ohio.
155. Davenport. Academy of Natural Sciences.
156. México. Sociedad Mexicana de Historia Natural.
157. New Haven. Connecticut Academy of Arts and Sciences.
158. „ Expedition des „American Journal of Science“.
159. New York. Academy of Sciences.
160. Philadelphia. American Philosophical Society.
161. „ Academy of Natural Sciences.
162. Philadelphia. Zoological Society
163. Salem. American Association for the Advancement of Science.
164. „ Peabody Academy of Science.
165. „ Essex Institute.
166. San Francisco. California Academy of Sciences.
167. St. Louis. Academy of Science.
168. Washington. Smithsonian Institution.
169. „ State Government (Office U. S. Geological Survey of the Territories, Coast Survey Office, War Department, Engineer Office, Department of Agriculture).
170. „ American Medical Association.

C. Süd-Amerika.

171. Buenos Aires. Museo publico.
172. Cordoba. Academia nacional de Ciencias.
173. „ Sociedad zoológica Argentina.
174. Rio de Janeiro. Museu nacional.
175. Santiago. Sociedad medica de Chile.

D. Asien.

176. Batavia. Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen.
177. „ Koninklijke Natuurkundige Vereeniging in Nederlandsch-Indië.
178. „ Vereeniging tot bevordering van geneeskundige Wetenschappen in Nederlandsch-Indië.
179. Batavia. Magnetical and meteorological Observatory.
180. Calcutta. Geological Survey of India.
181. Tokio. Deutsche Gesellschaft für Natur- und Völkerkunde Ostasiens.

E. Australien.

182. Adelaide. Direction of the Botanic Garden and Government Plantations.
183. Melbourne. Royal Society of Victoria.
184. Melbourne. Observatory.
185. Sydney. Royal Society of New South Wales.
186. Wellington. New Zealand Institute.

Die Beziehung zu allen diesen Gesellschaften wurde nicht nur aufrecht erhalten, sondern auch mit folgenden vier der Verkehr, welcher im Laufe der Jahre eingeschlafen war, von Neuem wieder aufgenommen:

1. Jena. Medicinisch-naturwissenschaftliche Gesellschaft.
2. London. Zoological Society.
3. Paris. Société entomologique de France.
4. Montreal. Natural History Society.

Endlich wurde der Tauschverkehr neu angeknüpft mit folgenden siebzehn Gesellschaften:

1. Bremen. Geographische Gesellschaft.
2. Danzig. Westpreussisch botanisch-zoologischer Verein.
3. Elberfeld. Naturwissenschaftlicher Verein.
4. München. Anthropologische Gesellschaft.
5. Münster. Königliche Sternwarte.
6. Thorn. Coppernicus-Verein.
7. Bern. Tellurisches Observatorium.
8. Leyden. Kongelijke Nederlandsche botanische Vereeniging.
9. Luxembourg. Société botanique du Grand Duché de Luxembourg.
10. Bergen. Museets Direction.
11. Tromsø. Museum.
12. London. Microscopical Society.
13. Firenze. Reale Istituto di studi superiori.
14. Valencia. Estacion Agronomica.
15. Albany. New York State Agricultural Society.
16. Milwaukee. Wisconsin Natural History Society.
17. Adelaide. Philosophical Society.

Die Zeitschrift „Leopoldina" findet sich in den Lesehallen folgender Universitäten:

Deutschland.

Berlin, Bonn, Breslau, Erlangen, Freiburg i. Br., Giessen, Göttingen, Greifswald, Halle, Heidelberg, Jena, Kiel, Königsberg, Leipzig, Marburg, München, Münster, Rostock, Strassburg, Tübingen, Würzburg.

Oesterreich-Ungarn.

Buda-Pest, Czernowitz, Graz, Innsbruck, Prag, Wien.

Schweiz.

Basel, Bern, Zürich.

Russland.

Dorpat.

Die Akademie steht demnach augenblicklich im Tauschverkehr mit 207 wissenschaftlichen Genossenschaften; mit anderen sind Unterhandlungen bereits eingeleitet, so dass der Kreis dieser Wechselbeziehung zu den naturforschenden Gesellschaften der gesammten civilisirten Erde ein immer vollständigerer wird. Gerade die hieraus erwachsende Eigenthümlichkeit ihrer Bibliothek hat es um so nothwendiger gemacht, ihr einen besonderen Bibliothekar zu geben. Denn die Ergänzung durch den Tauschverkehr muss mit der peinlichsten Sorgfalt controlirt werden; gar zu leicht bleiben einzelne Sendungen aus und die Serie wird unvollständig. Diese Gefahr ist gesteigert durch die grosse Ausdehnung dieses Verkehres und den Wechsel des Sitzes der Bibliothek (zu der noch jetzt, aller Bekanntmachungen ungeachtet, manche Sendung ihren Weg erst über Bonn, Breslau, Jena und Dresden findet, wenn sie auf diesem Umwege nicht spurlos verschwindet).

Gegenwärtig ist ein genaues Defectenverzeichniss vorhanden. An alle Gesellschaften, mit denen die Akademie in Beziehung steht, ist die Bitte um Ergänzung der Lücken gerichtet worden, und kann nicht dankbar genug anerkannt werden, wie diese Gesuche allseitig das bereitwilligste Entgegenkommen gefunden haben. Leider konnte nicht jeder Wunsch erfüllt werden, weil die betreffenden Bände bereits vergriffen waren, und ist deren Beschaffung nun auf den Weg des Antiquariats gewiesen. Durch Gewährung der Gesellschaften wurden der Bibliothek nachträglich zu Theil:

Berlin. Königliche Akademie. Mémoires I. Tome 1—7, Jg. 1786—97; II. Tome 1—6, Jg. 1798—1804. — Nouv. Mémoires. Tome 17. Jg. 1786.

Breslau. Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur. Abhandlungen. 1874. — 54. Jahresbericht. 1876.

Elberfeld. Naturwissenschaftlicher Verein. Jahresbericht 1—4. 1851. 53. 58. 63.

München. Königlich Bayerische Akademie der Wissenschaften. Sitzungsbericht 1864, I, Heft 3.

Prag. Königlich Böhmische Gesellschaft der Wissenschaften. Abhandlungen. 5. Folge, Bd. XV. 1866—75.

Bruxelles. Académie royale de Médecine. Mémoires couronnés. Tom. I—III. 1840—49.

„ Observatoire royal. Annuaire I—XV, XVII—XLIV pour les années 1834—48, 1850—77. Annales. Tom. VIII, Nr. 1, 2. 1851, 52. Almanach séculaire. 1854.

Haarlem. Hollandsche Maatschappij van Wetenschappen. Verhandelingen. Deel I—XXX. 1754—93. Register zu Deel I—XII. 1773; zu Deel I—XXVIII. 1793. — Natuurkundige Verhandel. Deel I—VI, 1799—1812.

„ Société Hollandaise des Sciences. Archives Néerlandaises des Sciences exactes et naturelles. Tom. VIII, 5. La Haye 1873.

Moscou. Société impériale des Naturalistes. Bulletin. Année 1839, Nr. 1—3; 1843, Nr. 3. Nouveaux Mémoires. Tom. VI. 1839.

London. Anthropological Institute. Journal. Vol. III, Nr. 2; VI, Nr. 2—4; VII, Nr. 1—3; VIII, Nr. 2—4

Lyon. Société d'Agriculture. Annales des Sciences physiques et naturelles. Sér. 3. Tom. I—IV. 1857—60; VIII—X. 1864—66. Sér. 4. Tom. X. 1877. Sér. 5. Tom. I. 1878.

„ Académie impériale des Sciences, Belles-Lettres et Arts. Classe des Sciences. Tom. III. 1853; IV. 1854; VII. 1857. Classe des Lettres. Nouv. Sér. Tom. VI. 1857/58.

Paris. Société entomologique de France. Annales. Sér. 4. Tom. X. Suppl. Cah. 4. 1875. Ser. 5. Tom. IV—IX. 1874—79.

Roma. Accademia dei Lincei. Atti. Ser. 2. Vol. I. 1873/74; II. 1874/75; III, Pars 1, 2, 3. 1875/76.

Andere werthvolle Bereicherungen sind bereits zugesagt und steht deren Eingang bevor.

Unter den auf diesem Wege nicht mehr zu ergänzenden Defecten wurden antiquarisch gekauft:

Berlin. Berichte der Deutschen chemischen Gesellschaft. 11. und 12. Jahrgang. 1878, 79.

Dresden. Jahresberichte der Gesellschaft für Natur- und Heilkunde für die Jahre 1853/57, 61/62, 65/66, 1867, 68/69, 70/71, 71/72, 72/73, 73/74, 74/75, 75/76.

„ Allgemeine Deutsche naturhistorische Zeitschrift. Herausgegeben von der Gesellschaft Isis. I. II. 1846, 47.

Dürkheim a. H. Jahresberichte der „Pollichia". I. 1843; II. 1844; V. 1847; XV. 1857; XVI/XVII. 1859; XVIII/XIX. 1861; XX/XXI. 1863; XXII/XXIV. 1866; XXV/XXVII. 1868. Landau, Neustadt a. H. und Dürkheim a. H.

Freiburg i. Br. Berichte der naturforschenden Gesellschaft. Bd. III. 1865.

Halle. Abhandlungen der naturforschenden Gesellschaft. Bd. I—III. 1853—55.

Kaiserslautern. Jahrbücher für praktische Pharmacie. Bd. III, VI, VII, XI—XV, XVII, XVIII. Kaiserslautern und Landau 1840—49.

Leipzig. Commentarii de rebus in scientia naturali et medicina gestis. Vol. XXI—XXXVII. Suppl. Decad. 3. Ind. dec. 1—3. 1775—1808.

Mannheim. Historia et commentationes (Acta) Academiae Theodoro-Palatinae. Tom. I—VI pars phys., VII pars hist. 1766—94.

München. Almanach der Königlich Bayerischen Akademie für das Jahr 1878.

Neuwied. Archiv der Deutschen Gesellschaft für Psychiatrie u. gerichtliche Medicin. Bd. II—VIII. 1859—65.

Speyer. Neues Jahrbuch für Pharmacie. Bd. V, VI, XIII—XX. Speyer und Heidelberg 1856—63.

Zwickau. Jahresbericht des Vereins für Naturkunde. 1871.

Graz. Jahresbericht des naturhistorischen Landesmuseums in Kärnthen. 1, 2, 8. 1852, 53, 63.

Innsbruck. Neue Zeitschrift des „Ferdinandeum" für Tirol und Vorarlberg. 6—9, 11, 12. 1840—46. Nebst Jahresbericht 12—15. 1835—38.

Wien. Verhandlungen des zoologisch-botanischen Vereins. Bd. I, II. 1852, 53.

„ Jahresbücher der K. K. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus. Neue Folge. I—V. 1864—68.

Basel. Verhandlungen der naturforschenden Gesellschaft. I. 1857; II. 1860.

London. Reports of the British Association for the Advancement of Science. Meeting I—III. 1831—33; VII. 1837; XI—XLVII. 1841—77.

Paris. Mémoires présentés par divers savants à l'Académie des Sciences de l'Institut de France. Tom. V—XV, XVIII, XXI—XXVI. 1839—79.

Washington. Report of the Superintendent of the U. S. Coast Survey for 1855, 57, 59—62.

Die, einigen der ältesten Bände der Philosophical Transactions der London Royal Society fehlenden Tafeln sind von dem hiesigen Universitätszeichnenlehrer Herrn Schenck nachgezeichnet worden.

Von den eigenen Publicationen der Akademie besitzt die Bibliothek ein bis auf einen einzigen älteren Band vollständiges Exemplar. Nachdem es vielfachen Bemühungen nicht gelungen, diese Lücke auszufüllen, ist eine Abschrift des betreffenden Bandes begonnen. Zur allmählichen Herstellung eines zweiten vollständigen Exemplares sind schon erhebliche Anfänge vorhanden, auch die vergriffenen Acta physico-medica Academiae Caesareae Leopoldino-Carolinae Tom. I—X. Norimbergae 1727—54 und Nova Acta Tom. I. Norimbergae 1757 antiquarisch erworben worden.

Von den meisten, namentlich allen neueren, Bänden sowie von Einzelabhandlungen ist dagegen eine Mehrzahl von Exemplaren noch vorräthig, so dass die Akademie sich in der Lage befindet, denjenigen Gesellschaften, welche ihr in der Ergänzung ihrer Lücken behülflich sind, eine Gegenleistung zu bieten, auch auf neue Beziehungen einzugehen.

Die Zukunft der Bibliothek ist demnach, so lange die Leopoldinisch-Carolinische Akademie ihre gegenwärtige Stellung behauptet, gesichert. Dieselbe wird der Theilnahme ihrer Mitglieder warm empfohlen.

Zur Erinnerung an Karl Heinrich Ehrmann.*)

Von Dr. med. **Eduard Lobstein** in Heidelberg.

Im Alter von nahezu 86 Jahren endete am 19. Juni 1878 zu Strassburg seine irdische Laufbahn Karl Heinrich Ehrmann, weiland Decan und Professor der normalen und pathologischen Anatomie bei der früheren Facultät der Universität Strassburg, ein Mann, dessen Wirken und Verdienste um die Wissenschaft und speciell um die Würde einer Hochschule, die des deutschen Volkes Schoosskind werden sollte, segensreich und bedeutend genug gewesen sind, um seinem Leben einen ehrenden Rückblick, seinem Hingange einen dankbaren Nachruf auch aus deutscher Brust zu weihen. Denn, ob er gleich die letzten zehn Jahre in stiller Zurückgezogenheit der verdienten Ruhe genoss und sein Name bei der Neugestaltung der Universität daher nicht mehr in Frage kommen konnte, so erheischt doch, abgesehen von Gerechtigkeit und Pietätsgefühl, schon allein das wissenschaftliche Interesse der Erben jener Schule und ihrer Institute, dass die Namen und Leistungen ihrer hervorragenderen Meister für alle Zeit gekannt und gewürdigt werden. Aus diesen Gründen dürfen wir wohl erwarten, dass eine kurze biographische Skizze Ehrmann's in fachwissenschaftlichen Kreisen Deutschlands freundliche Aufnahme finden werde.

Geboren in Strassburg am 15. September 1792, stammt Ehrmann aus einem Geschlechte, in welchem Talent und Fleiss gleichsam erblich sind, und dem sein eben so kerniger als wohlklingender Name darum mit Recht gebührt. Ward ihm doch, diesem Namen, auch „ein Denkmal, dauernder als Erz“ durch keinen Geringeren als Goethe gestiftet, der aus seiner Strassburger Studienzeit von 1770 in „Dichtung und Wahrheit“: „die schöne hippocratische Verfahrungsart seines verehrten Lehrers, Professor Ehrmann's, des Aelteren, und die Schlussreden, mit denen er gewöhnlich seine Stunden zu krönen pflegte“, sowie „die anziehenden Lectionen über Entbindungskunst seines Sohnes“ rühmend hervorhebt.

Ersterer, Joh. Christian Ehrmann (1710—1795), war Ehrmann's Grossvater, der sich, wie als Professor und Kliniker, so auch als Stadtphysikus, Arzt und Herausgeber der „Historia plantarum alsaticarum“ von Marcus Mappus (1632—1701) um die Wissenschaft, um seine Schüler und um das Wohl seiner Mitbürger verdient gemacht hatte; Letzterer, Joh. Friedrich Ehrmann, geboren 29. Juni 1739, der Vater Ehrmann's und ausserordentlicher Professor gleichfalls der inneren Klinik, fiel leider als Opfer seines Berufs bei einer Typhus-Epidemie schon am 15. December 1794, da sein einziger Sohn gerade 2¼ Jahre zählte.

Obgleich dieser von seinen genannten Vorfahren weder eine persönliche Erinnerung haben, noch irgend welche Einwirkung oder Anleitung, wie sie sonst entscheidend für der Söhne Berufswahl und Studien sind, mehr erfahren konnte, so scheinen ihm doch der Geist und die Vorliebe für Medicin, wie gesagt, angeboren gewesen zu sein, denn er wandte sich nach Absolvirung gründlicher Vorstudien im protestantischen Gymnasium (1800—1807) und der Philosophica (1807—1808) ohne Bedenken sofort dem ärztlichen Berufe wie durch Vorbestimmung zu, und machte gleich im ersten Jahre so erstaunliche Fortschritte, namentlich in Anatomie und chirurgischen Handtirungen, dass er nach Ablauf desselben schon mit 17 Jahren die Stelle eines Untergehülfen (chirurgien sous-aide) im Militärhospitale seiner Vaterstadt, neben seinen Studien her, bekleiden konnte (1809—1811). Wiewohl nämlich seine Studienjahre glücklicher Weise in eine Zeit fielen,

*) Vergl. Leopoldina XIV, 1878, p. 81. — Desgl. Berliner klinische Wochenschrift 1878, Nr. 33.

in welcher die Stürme und der Terrorismus der französischen Revolution, die so manches anfstrebende Talent niedergehalten oder gar vernichtet hatten, bereits überstanden, und die vom Convente aufgehobene medicinische Schule durch Decret von 1808 wieder hergestellt war, so verlangten doch die Kriegs- und Eroberungszüge Napoleon's I. fortwährend ein starkes Contingent auch von Militärärzten, welche bisweilen sogar aus den Reihen von Anfängern, sofern sie nur gut qualificirt waren, rekrutirt bezw. ergänzt wurden.

So diente Ehrmann ferner in den Jahren 1813 und 1814 bei der „grossen Armee" in einer Cavalerie-Brigade als Regiments-Chirurg II. Classe (chirurgien aide-major), in welcher Eigenschaft er an dem Feldzuge in Sachsen und den Schlachten bei Grossbeeren, Jüterbogk und Leipzig Theil nahm. Nach Napoleon's Sturz und der ersten „Restauration" erhielt er das Amt eines Wundarztes im Gefängniss-Hospitale zu Strassburg, das er ohne Unterbrechung bis 1826 führte und welches ihm hinlänglich Zeit liess, um seine, durch Militärdienst beeinträchtigten, Studien gedeihlich zu vollenden.

Als der junge Ehrmann die medicinische Schule von Strassburg betrat, culminirte bereits in deren Zenith als Stern erster Grösse Thomas Lauth (1758—1826), der berühmte Anatom und Schriftsteller, dessen Schüler, der damalige Chef des travaux anatomiques, Joh. Friedrich Lobstein, der Jüngere (1777—1835), eben daran war, die ersten Bausteine zu sammeln zur Gründung jenes Museums der pathologischen Anatomie, dessen Weiterbau und Bereicherung dereinst die dankenswertheste That des jungen Zöglings werden sollte. Es war gewiss eine glückliche Constellation, unter welcher dieser Träger eines alten, hochgeachteten Namens zum ersten Male das anatomische Amphitheater sah, dessen düstere Hallen seinem Ehrgeize und Talente bald zur Arena werden sollten, auf deren sonnigem Plane er eine Palme um die andere erringen sollte.

Von seinen Lehrern nennen wir, ausser Lauth (Anatomie und Chirurgie), die Professoren: Noël, Director der Schule (Hygiene), Meunier (medicin. Physik), Masuyer (medicin. Chemie), Tourdes (allgem. und spec. Pathologie), Cailliot (Physiologie), Côze sen. (Medicin und int. Klinik) und Tinchant (Geburtshülfe).

Auf Grund seiner Prüfung und nach Vertheidigung der Inaugural-These „über die Hasenscharte" unter Lauth's Präsidium erhielt Ehrmann mit nicht ganz 20 Jahren am 14. Juli 1812 das medicinische Doctor-Diplom; 1818 wurde er Prosector, 1822 zum Chef des travaux anatomiques befördert, und 1826, im December, zum ordentlichen Professor der Anatomie, als Nachfolger seines Lehrers und Gönners Lauth, ernannt. Diesmal zählten namentlich die Doctoren Duvernoy und Ristelhuber zu den ausgezeichnetsten seiner Concurrenten. Mit diesem Lehrstuhle war von Alters her auch jener für Chirurgie und chirurgische Klinik verbunden und blieb es bekanntlich bis 1836, wo für diesen, allmählich so ansehnlich gewordenen Lehrzweig eine selbstständige Professur geschaffen wurde.

Es gehört nicht in den Rahmen dieser Aufgabe, einen kritischen Blick auf die Organisation und Verhältnisse der alten medicinischen Facultät und ihrer Beziehungen zur autokratischen Verwaltung des städtischen Krankenhauses zu werfen, und wir berühren im Vorübergehen diesen Punkt nur, um zu constatiren, dass Ehrmann, vermöge seiner fortgeschrittenen Anschauungen, seiner wissenschaftlichen Ueberzeugung und seines hohen Ansehens als Gelehrter wie als Bürger, einer der glücklichsten Vorkämpfer und Vermittler beim Ausgleichen zwischen Alt-Hergebrachtem und den Bedürfnissen der Neuzeit gewesen ist.

Als er seine Doppel-Professur antrat, waren der Katheder und das Museum für pathologische Anatomie bereits seit sieben Jahren gegründet und durch Cuvier (1769—1832) den Händen des vorgenannten, um 16 Jahre älteren, Lobstein anvertraut. Ehrmann konnte sich daher mit ungetheilter Kraft zunächst seinem speciellen Gebiete, der normalen Anatomie, widmen, und in welch hervorragender Weise er dies gethan, davon zeugen noch heutigen Tages die Mengen von Spiritus-, Wachs- und getrockneten Präparaten, zum Theil minutiösester Art, welche, grösstentheils von ihm selbst verfertigt, eine Zierde des anatomischen Cabinets bilden. Aber auch mit Lobstein, an welchen ihn Bande der Hochachtung wie Freundschaft fesselten, arbeitete er namentlich noch als Chef des travaux anatomiques Vieles gemeinschaftlich und lieferte manche schätzbare Arbeit auch ins pathologische Museum. Besonderes Verdienst erwarb er sich um die physiologische Section desselben durch seine schönen Lymphgefäss-Injectionen und einen hierzu erfundenen Apparat, durch die subtilen Präparationen der Gesichts- und Halsnerven sowie sämmtlicher Anastomosen des Nerv. facialis mit dem Nerv. trigeminus, und durch den Nachweis der Beziehungen der Nervenfasern zu den Blutgefässen der Leber, so dass der Director dieses Museums in seinem Jahresberichte von 1824 seinem öffentlichen Danke an Ehrmann freudigen Herzens noch das Zeugniss: „Ces pièces attestent son Talent pour la Dissection" beifügen konnte; endlich hatte Ehrmann dieses Cabinet noch durch 36 Wachsmodelle eigener Arbeit bereichert.

Kein Wunder, dass nach dem Tode Lobstein's, an dessen Krankenlager er als Arzt und Freund

gleich hingebungsvoll geweilt, Ehrmann dessen nächster und bester Vertreter ward; hatte er doch unter den Augen des Meisters lange genug gearbeitet und den Geist von dessen Leitung tief genug erfasst, als dass nicht die öffentliche Stimme, die Facultät und schliesslich auch die Regierung ihn als den würdigsten Nachfolger Lobstein's betrachten mussten. Nachdem er daher dessen Lehr- und Directorial-Stelle bis dahin provisorisch versehen, wurde er gegen Ende 1837 durch Ministerial-Decret zu denselben officiell ernannt, d. h. sie wurden mit seinen bisherigen Functionen nach dem Gutachten der Facultät vereinigt, und zwar so, dass Anatomie und Secirübungen im Winter-, die Curse über pathologische Anatomie und Mikroskopie sowie der chirurgische Operations-Curs (an Leichen) im Sommer-Semester zum Vortrage kamen.

Da Ehrmann von seinem Vorgänger ausserdem noch das Amt eines Oberhebarztes am Bürgerhospitale nebst der damit verbundenen Professur an der Niederrheinischen Hebammenschule von Strassburg überkommen hatte, so vereinigte sich schliesslich auf ihn eine Geschäftslast, welche in unseren Tagen auf mindestens vier Häupter vertheilt werden würde, und die der Einzelne darum auf die Dauer auch nicht bewältigen konnte.

In der That trat er von letztgenanntem Posten, nachdem er für Zöglinge der Schule noch ein Internat ins Leben gerufen, nach zehnjähriger Führung freiwillig zurück und überliess wenige Jahre später auch die Oberleitung des anatomisch-pathologischen Museums seinem jüngeren, talentvollen Collegen, Dr. Koeberle, dessen Name als eben so glücklicher wie gewandter Ovariotomist unbestritten zu den ersten seines Faches zählt und durch dessen Forschungen und Arbeiten das Cabinet wesentliche Bereicherung erfuhr. Aber trotzdem blieb diese Geschäftserleichterung Ehrmann's nur eine formelle, indem sie durch Obliegenheiten anderer Natur reichlich compensirt wurde.

Denn, abgesehen von einer vielbegehrten, namentlich auch operativen Privatpraxis (zu Anfang der 1830er Jahre galt Ehrmann als der gefeiertste Wundarzt der Stadt), abgesehen von seinen Pflichten und seinem Eifer als beliebter Lehrer und von seinen literarischen, grösstentheils dem Archive des Museums gewidmeten Arbeiten, auf die wir zurückkommen werden, waren es die verschiedenen Vereine für Naturwissenschaft, für Medicin, Erhaltung vaterländischer Alterthümer, Acclimatisation, für ärztliche Ueberwachung der Gesundheitsverhältnisse im Unter-Elsass u. a. m., welche seit 1844 der Reihe nach entstanden und bei denen Ehrmann bald als Mitbegründer, Präsident oder Administrator, bald als Mitglied und Correspondent nicht blos thätig blieb, sondern in der Regel den Löwenantheil der Arbeit zugewiesen erhielt. Dabei war er Mitglied der Leopoldinisch-Carolinischen Akademie seit 3. August 1833, cogn. Bojanus I., correspondirendes Mitglied der „Académie impériale de Médecine“ und der „Société de Chirurgie“, sowie Ehrenmitglied des „Vereins deutscher Aerzte“ in Paris; ferner Correspondent der „Société impériale de Médecine“ und der „Société statistique“ in Marseille; der k. k. Gesellschaft der Aerzte in Wien; der Vereine für „Medicin“ und „Naturwissenschaft“ in Göttingen, der „Naturforscher“ in Breslau; der ärztlichen Vereine von Leipzig, Erlangen, Freiburg, Heidelberg, Hamburg und Offenburg; endlich der „Académie medico-chirurgicale“ in Neapel und des „National-Instituts zur Verbreitung der Wissenschaften“ in Washington: Titel genug, um die wissenschaftlichen Leistungen und den Werth ihres Trägers nicht blos kennen, sondern auch schätzen zu lernen.

Seinem langjährigen treuen Wirken im Dienste der Wissenschaft wie speciell der Strassburger medicinischen Facultät, deren Decanat er über ein Decennium hindurch (1857—1867) mit Ehren geführt, blieb auch die staatliche Anerkennung nicht versagt, indem er vom „Ritter“ der Ehrenlegion (seit 1845) am 13. August 1862 zu deren „Officier“ befördert wurde.

Dass Ehrmann, als Gelehrter, Kosmopolit war, brauchen wir nicht zu betonen; dass er aber speciell mit den Producten deutscher Wissenschaft, Literatur und Kunst innigst vertraut blieb, dafür zeugen seine Bibliothek, seine Sammlung von Bild- und Kupferwerken, sein tadelloser Dialekt und vor Allem sein biederer Charakter, das Erbtheil deutscher Ahnen. Auch hat er die „Versammlungen deutscher Naturforscher“ von 1834 in Stuttgart, 1838 in Freiburg (im Breisgau) und 1847 in Aachen besucht, und machte in der medicinischen Section der erstgenannten eine interessante Mittheilung über einen ungewöhnlichen, weil mehrfach complicirten Fall von häutiger Bräune bei einem 8jährigen Mädchen (seinem eigenen Kinde); in der letzteren verbreitete er sich in längerem Vortrage über Larynx-Polypen und führte dabei zwei von ihm beobachtete Fälle auf, und zwar bei einem Knaben von 8 und einer Frau von 34 Jahren. Letzteren, durch ihn mit Erfolg operirten, beschrieb er näher und erntete damit den Beifall seiner zahlreichen deutschen Collegen.

Nach 56jähriger, ununterbrochener Thätigkeit, die durch 49 Jahre allein der Hochschule seiner Vaterstadt (die übrigen dem Militär- und Civildienste) gewidmet war, zog sich Ehrmann's mittlerweile schnee-

bedecktes Haupt im Alter von 75 Jahren aus dem öffentlichen Leben zurück, um seine ferneren Tage in wohlverdienter Ruhe einem stillen Familien- und Freundeskreise zu weihen (die freilich durch den Tod seines einzigen, erst 29jährigen Sohnes, des General-Arztes bei der Armee, Albert Ehrmann 1871 und seiner Gattin, Louise Friederike geb. Zimmer, 1874 auf das Schmerzlichste getrübt wurde).

Trotz seines hohen Alters doch fast bis zum Tode im Vollgenusse geistiger wie körperlicher Kraft, bewahrte Ehrmann jenen klaren, ruhigen Blick, jenes Interesse für Fragen der Wissenschaft, Politik und Humanität, jene warme Theilnahme und väterliche Fürsorge für die Seinigen, jene Milde des Urtheils und Freundschaft, endlich jenen Trieb nach Thätigkeit, wie sie in solchen Jahren so selten sind und alle zusammengenommen die Signatur seines Charakters bildeten, ja seine Erscheinung, jene hohe, kräftige Gestalt, überragt von einem reichgeschmückten Silberhaupte, auf dessen wohlwollende Züge zuweilen der Humor von ehedem zurückkehren zu wollen schien, dem Beschauer gewiss eben so unvergesslich machen, als Ehrmann's Name und Verdienste in den Annalen der Wissenschaft fortleben und von seiner Vaterstadt Strassburg für alle Zeit gesegnet sein werden.

Wir lassen zum Schluss eine Uebersicht von Ehrmann's Schriften folgen, soweit sie durch den Druck veröffentlicht worden sind. Es erschienen in chronologischer Reihe:

1812. „Essai sur le bec de lièvre." Strasbourg, 1812. 4°.

1822. „De la structure, des propriétés et des altérations organiques des Artères." Strasbourg. 4°. (Die Concurs-These für die Stelle des Chef des travaux anatomiques.)

1827. „Déscription de trois cas de tératologie humaine." (Mémoire inséré dans le Répertoire d'Anatomie et de Physiologie de Breschet. T. IV, 1. partie. Paris, 1827.)

1828. „Observation d'un anévrisme de l'artère poplitée, opéré et guéri." (Im gen. Répert., T. V, 2. partie. Paris, 1828.)

1828. „Observation de hernie étranglée, avec circonstances particulières, opérée et guérie." (Ebendaselbst T. V, 2. partie. Paris, 1828.)

1828. „Histoire et observation d'une fistule vesico-vaginale, opérée et guérie; Déscription d'un nouveau spéculum." (In Dissertation von Dr. Deyber. Strasbourg, 1828. 4°.)

1835. „Eloge historique de J. Fr. Lobstein, professeur de clinique interne et d'anatomie pathologique à la Faculté de Médecine de Strasbourg." Strasbourg, 1836; Levrault. 4°.

1837. „Premier tableau statistique de l'Ecole départementale d'accouchement du Bas-Rhin." Strasbourg, 1837. gr. fol. (Diese tabellarischen Aufstellungen wurden bis zu des Verfassers Rücktritt [1847] regelmässig fortgesetzt.)

1837. „Eloge historique d'Ernest Alexandre Lauth, professeur de physiologie à la Faculté de Médecine de Strasbourg." 4°.

1837. „Musée anatomique de la Faculté de Médecine de Strasbourg ou Catalogue méthodique de son Cabinet d'Anatomie physiologique, pathologique et comparée, avec indication des ouvrages, mémoires et observations où se trouvent consignées les histoires des maladies, qui se rapportent aux différentes pièces, que renferme cette collection." Imprimé par ordre de la Faculté. Strasbourg, 1837. 8°. 1. vol.

1843. „Nouveau catalogue raisonné du Musée d'Anatomie de la Faculté de Médecine de Strasbourg." 8°.

1844. „Laryngotomie, pratiquée avec succès dans un cas de polype du larynx." 8°.

1846. „Notice sur les accroissements du Musée d'anatomie de Strasbourg." 8°.

1847. „Observations d'anatomie pathologique, accompagnées de l'histoire des maladies, qui s'y rattachent." (1. Band, kl. Fol., mit 6 lithogr. Tafeln; bildet die Fortsetzung des oben genannten Catalogue méthodique, und enthält folgende Abhandlungen: 1) Histoire d'une maladie organique de l'appareil biliaire; mit 2 Tafeln. 2) Idem de l'appareil vocal; mit 2 Tafeln. 3) Idem de l'appareil osseux. 4) Idem de l'appareil urinaire.)

1850. „Histoire des polypes du larynx." gr. Fol. (1 Band, mit 6 lithographischen Tafeln mit den Abbildungen aller bis dahin bekannt gewordenen Fälle.)

1852. „Déscription de deux foetus monstres, dont l'un acéphale et l'autre monopode." (1 Band. gr. Fol. Nebst 4 lithographischen Tafeln.)

1857. „Rapport sur les nouveaux accroissements du Musée d'anatomie de Strasbourg." (Die Fortsetzung der Notice vom Jahre 1846.)

1861. „Paroles, prononcées sur la tombe de Mr. le professeur Forget" (Nachfolger Lobstein's als interner Kliniker). Strasbourg, Silbermann.

1862. „Nouveau recueil de mémoires d'anatomie pathologique, basés sur des faits cliniques observés par Mrs. les professeurs Sédillot, Rigand, Stoeber et Mrs. les agrégés Strohl et Wieger." (1. Band, mit 7 lithographischen Tafeln.)

Eingegangene Schriften.

(Vom 15. Mai bis 15. Juni 1880. Fortsetzung.)

Naturhist. Verein in Augsburg. 25. Bericht. 1879. Augsburg. 8°. — Britzelmayr: Die Hymenomyceten Augsburgs und seiner Umgebung. p. 19—43. — Temple: Der Sperling. Eine ornithologische Skizze. p. 45—57. — Holler: Neue Beiträge zur Laubmoosflora Augsburgs u. des Kreises Schwaben. p. 59—86. — Caflisch: Beiträge zur Flora von Augsburg. p. 87—92. — Dietz: Beobachtungen aus der Mollusken-Fauna der Umgebung Augsburgs. p. 93—95. — Britzelmayr: Beiträge zur Lichenflora von Augsburg. p. 96—111.

Guérin, Jules: Oeuvres. Paris 1880. 8°. — Atlas. Paris 1880. 4°.

(Fortsetzung folgt.)

Historisch-kritische Studien über das Ozon.

Von **C. Engler**, ord. Professor am Polytechnikum in Karlsruhe. M. A. N.

(Fortsetzung.)

Die Nachweisung und Bestimmung des Ozons.

1. Qualitativer Nachweis. 2. Quantitative Bestimmung. 3. Die Methoden der Nachweisung und Bestimmung des Ozons in der atmosphärischen Luft.

1. Die Nachweisung des Ozons, wenn es in einigermassen erheblichen Mengen zugegen ist, bietet keinerlei Schwierigkeiten, denn es zeigt alle Reactionen, die einem mit so ausnehmend oxydirenden Eigenschaften begabten Körper zukommen. So kann man es in einem Gasgemisch erkennen, indem man dasselbe mit Lösungen von Pflanzenfarbstoffen (Lakmus, Indigo) oder künstlichen Farbstoffen (Anilinfarben etc.) in Berührung bringt, wodurch dieselben rasch gebleicht werden. Auch durch Einbringen von Papierstreifen, die mit den betreffenden Farbstoffen getränkt sind, tritt die gleiche Wirkung ein. Guajaktinctur wird durch Ozon zuerst gebläut, durch einen Ueberschuss desselben aber wieder entfärbt. Leitet man ozonhaltiges Gas durch Jodkaliumstärkekleister, so tritt intensive Bläuung ein in Folge von Jodstärkebildung; beim Durchleiten durch eine wässrige Thalliumoxydullösung fällt braunes Thalliumoxyd. Statt der Lösungen können auch hier mit den betreffenden Verbindungen imprägnirte Papierstreifen verwendet werden. Auch Streifen, die mit schwefelsaurem Manganoxydul oder Schwefelblei imprägnirt sind, zeigen das Ozon an, indem die ersteren durch Bildung von Mangansuperoxyd gebräunt, die letzteren durch das entstehende schwefelsaure Blei gebleicht werden. Während aber alle hier angeführten Reactionen auch durch andere Stoffe hervorgerufen werden können, wie z. B. durch Chlor, Brom und Jod, durch die höheren Oxyde des Stickstoffs, einige auch durch Wasserstoffsuperoxyd, durch schweflige Säure und Schwefelwasserstoff, besitzen wir in der von Houzeau angegebenen Methode ein untrügliches Mittel, das Ozon von diesen Stoffen zu unterscheiden. Es besteht aus einer neutralen Lakmuslösung, die mit ganz wenig Jodkaliumlösung vermischt ist. Wirkt Ozon auf diese Lösung oder einen damit getränkten und wieder getrockneten Papierstreifen ein, so erfolgt Bläuung des Lakmusfarbstoffs durch Bildung von freiem Aetzkali. Ein sicheres Mittel, um Ozon zu erkennen, das sich aber nur für stärkere Gemische desselben eignet, ist die Bildung von braunem Silbersuperoxyd bei Einführung eines blanken Silberblechs in das fragliche Gasgemisch. Auch der Versuche von H. Day [1]), das Ozon auf spectroskopischem Wege in Gasgemischen zu erkennen, sei hier Erwähnung gethan.

2. Zur quantitativen Bestimmung des Ozons schlug Schönbein [2]) vor, sich der Indigschwefelsäure zu bedienen, welche, wie schon oben erwähnt wurde, durch Ozon gebleicht wird. Zur Herstellung der Normal-Indiglösung wird fein gepulverter Indigo in conc. Schwefelsäure gelöst und die Lösung so stark verdünnt, dass sie eben noch undurchsichtig blau erscheint; 100 cbm der geklärten Lösung werden mit 100 cbm Salzsäure vermischt und zu der bis fast zum Sieden erhitzten Flüssigkeit nach und nach eine verdünnte Lösung von chlorsaurem Kali, die 1 Procent des Salzes gelöst enthält, zutitrirt, bis die blaue Farbe in die braungelbe gerade übergegangen ist. Sind z. B. 10 cbm der Lösung des chlorsauren Kalis verbraucht worden, so entspricht dies 0,1 g Salz d. h. 0,039 g Sauerstoff, die zur Oxydation des Indigos verbraucht worden sind. Um nun eine Indiglösung zu erhalten, von welcher 100 cbm durch 0,01 g Sauerstoff entbläut werden, muss man $\left(\frac{0,1}{0,039} = 2,56\right)$ 256 cbm auf

[1]) „Ozone and Antozone" by Fox, London 1873, 173.
[2]) Journ. f. prakt. Chem. LVI, 349.

1000 cbm verdünnen. Von dieser Indiglösung wird in den mit dem ozonhaltigen Gasgemisch gefüllten und gemessenen Ballon allmälich so viel zugesetzt, bis keine weitere Entbläuung mehr eintritt. Da der letztere Punkt schwer scharf zu treffen ist, kann man sich als Endesindicators eines Jodkaliumkleisterpapiers bedienen, von welchem von Zeit zu Zeit frische Streifen eingehängt werden. So lange noch Ozon vorhanden ist, werden diese Streifen auch noch gebläut.

Die meisten der in Vorschlag gebrachten Bestimmungsmethoden für das Ozon beruhen auf der Zersetzung wässriger Jodkaliumlösung durch dasselbe und der Bestimmung des dabei freigewordenen Jods. Baumert [1]) war der Erste, der sich dieser Reaction bediente, indem er das ozonhaltige Gas durch Jodkaliumlösung leitete und das ausgeschiedene Jod mittelst schwefliger Säure bestimmte. Pless und Pierre [2]) verfahren in gleicher Weise, entfernen aber vorher den suspendirten Staub durch Hindurchleiten des Gases durch ein Gemisch von Schwefelsäure und Chromsäure; Cossa [3]) leitet zur Fernhaltung stickstoffhaltiger Stoffe vorher durch concentrirte Kalilauge. Zenger [4]) bedient sich statt des Jodkaliums einer wässrigen Lösung von Jodwasserstoffsäure und titrirt entweder das ausgeschiedene Jod mittelst unterschwefligsauren Kalks oder vergleicht die in der Lösung durch Zusatz von Stärkekleister erhaltene Blaufärbung mit Lösungen von bekanntem Jodstärkegehalt, wobei er statt der letzteren auch eine Scala verschieden stark gefärbter Lösungen von Kupferoxydammoniak benützt. M. Davy [5]) leitet das ozonhaltige Gas durch ein Gemisch titrirter arseniger Säurelösung mit wenig Jodkalium und titrirt die nicht oxydirte arsenige Säure mittelst Jodlösung zurück. Auch Schöne [6]) beschreibt ein praktisches Verfahren zur Bestimmung des Ozons mit Jodkalium.

Die Methode von Thenard [7]) beruht auf directer Oxydation der arsenigen Säure [8]) zu Arsensäure durch das Ozon, welches letztere dabei durch die Arsenigsäurelösung geleitet wird. Die nicht oxydirte arsenige Säure wird dabei mittelst übermangansauren Kalis zurücktitrirt.

[1]) Poggend. Annal. LXXXIX, 38.
[2]) Wien. Akad. Ber. XXII, 211.
[3]) Zeitschr. f. anal. Chem. VI, 24.
[4]) Wien. Akad. Ber. XXIV, 78.
[5]) Compt. rend. LXXXII, 900.
[6]) Annal. d. Chem. u. Ph. CXCVI, 244.
[7]) Compt. rend. LXXV, 174.
[8]) Da Berthelot fand, dass arsenige Säure bei Gegenwart von Platin schon an der Luft rasch zu Arsensäure sich oxydirt, prüfte Levy (Compt. rend. LXXXV, 42) die auf der Anwendung der arsenigen Säure beruhende Methode der Ozonbestimmung, constatirte jedoch, dass die dadurch entstehenden Fehler nicht in Betracht kommen.

Auch Houzeau [1]) bedient sich der Zersetzung des Jodkaliums durch Ozon; während aber die Anderen gewöhnlich das ausgeschiedene Jod titriren, versetzt er die Jodkaliumlösung mit einem kleinen Ueberschuss titrirter Schwefelsäure, lässt nun das Ozon einwirken und bestimmt das dabei gebildete Aetzkali, nach Vertreibung des Jods durch Kochen, durch Zurücktitriren der freien Schwefelsäure. Dass letzteres Verfahren keine sehr genauen Resultate liefern kann, liegt auf der Hand, wofür auch spricht, dass Houzeau [2]) selbst neuerdings die Thenard'sche Methode anwendet. Die geringe Schärfe der Methode, welche auf der Bildung des Silbersuperoxyds aus reinem Silber mit Ozon beruht, und welche zuerst von Schönbein [3]) benützt, von Fremy [4]) später wieder empfohlen worden ist, wurde von Houzeau [5]) dargethan.

Als analytische Methoden zur quantitativen Bestimmung des Ozons, wenn es in nennenswerther Menge vorhanden ist, sind die oben angeführten Verfahren, insbesondere diejenigen, welche auf die Bestimmung des aus Jodkalium ausgeschiedenen Jods basirt sind, von hinreichender Genauigkeit; bis auf einzelne Milligramme kann mittelst derselben der Ozongehalt eines Gases ohne Schwierigkeit ermittelt werden. An die quantitative Bestimmung des Ozons bei der Untersuchung der atmosphärischen Luft, die nur ganz minimale Mengen davon enthält, werden aber so hohe Anforderungen bezüglich minutiöser Empfindlichkeit und Genauigkeit gestellt, dass es nur unter Anwendung ungewöhnlich grosser Luftmengen gelingt, annähernd wägbare oder messbare Mengen an der Hand jener Methoden zu bestimmen. Dazu kommt, dass gewisse accessorische Bestandtheile, die neben Ozon oftmals in der Luft sich finden, wie salpetrige Säure, Wasserstoffsuperoxyd, Chlor etc., ebenfalls jodausscheidend auf die Jodkaliumlösung wirken; oder umgekehrt, wie z. B. Schwefelwasserstoff, das durch Ozon ausgeschiedene Jod in Jodwasserstoff verwandeln. Alle quantitativen Bestimmungen des in der Luft enthaltenen Ozons sind deshalb nur mit grosser Vorsicht aufzunehmen, denn insgesammt geben sie unter allen Umständen nur annähernd richtige Zahlen.

3. Die Bestimmungen des Ozongehalts der atmosphärischen Luft sind denn auch meistens nur relative, d. h. es wird dabei nur festgestellt, inwieweit unter verschiedenen Bedingungen — Jahreszeiten, Temperatur, meteorologische Verhältnisse, Höhenunter-

[1]) Compt. rend. XLV, 873.
[2]) Compt. rend. LXXVI, 674.
[3]) Journ. f. prakt. Chem. LVI, 349.
[4]) Compt. rend. LXI, 939.
[5]) Ibid. LXI, 1113.

schiede, locale Einflüsse von Stadt, Land, Wald etc. — der Ozongehalt der Luft zu- oder abnimmt. Dabei ist es nicht nothwendig, die absoluten Mengen des in der Luft enthaltenen Ozons zu kennen; empfindliche Mittel, welche schon kleine Schwankungen des Ozongehaltes erkennen lassen, genügen.

Das älteste, schon von Schönbein gleich zu Anfang seiner Untersuchungen über das Ozon inaugurirte Verfahren dieser Art besteht in der Anwendung von Papierstreifen, welche mit einer ganz verdünnten Lösung von Jodkaliumstärkekleister imprägnirt sind. Dieselben nehmen, der ozonhaltigen Luft exponirt, eine mehr oder weniger blaue Färbung an, je nach der Menge des vorhandenen Ozons. Um einen sichereren Vergleich für diese relativen Mengen zu haben, construirte Schönbein das nach ihm benannte Ozonometer. Dasselbe besteht einerseits aus einer Scala mit 10 Farbennuancen von weiss (mit 0° bezeichnet) bis dunkelblau (= 10°), andererseits aus Papierstreifen, die mit ganz verdünntem Jodkaliumstärkekleister (1 KJ : 10 Stärke : 200 Wasser) getränkt sind.[1]) Exponirt man diese letzteren der Luft, so nehmen sie je nach deren Ozongehalt eine bestimmte Nuance an, die nach Anfeuchten mit Wasser mit einer der Nuancen der Scala übereinstimmt, und dem entsprechend wird dann der Ozongehalt der Luft durch den betreffenden Scalengrad zum Ausdruck gebracht.

Nach dieser Schönbein'schen Methode sind schon zahllose Bestimmungen des Ozongehalts der Luft ausgeführt worden; sie sind aber, sofern nicht eine Reihe von Bedingungen aufs Minutiöseste erfüllt worden sind, von nur geringem Werth. Vor Allem darf nur ein aus möglichst reiner Pflanzenfaser bestehendes Papier, wie z. B. schwedisches Filtrirpapier, genommen werden, und muss das Jodkalium vollkommen frei sein von jodsaurem Salz; die Aufstellung des exponirten Papiers muss so getroffen sein, dass es vor directem Sonnenlicht, vor Regen, Schnee u. s. w. geschützt ist, ohne dabei der Luftströmung entzogen zu sein; denn wenn man einen Ozonpapierstreifen in einer an einem Ende zugeschmolzenen oder auch nur in der Mitte einer an beiden Seiten offenen aber langen Glasröhre der Luft exponirt, so tritt keine Ozonreaction ein, selbst wenn die Luft verhältnissmässig reich an Ozon ist. Die übertriebene Vorsichtsmassregel, die Luft nur in völlig ausgetrocknetem Zustande zu dem Ozonpapier treten zu lassen, ist völlig verwerflich, da, wie ich in Gemeinschaft mit Nasse[2]) nachgewiesen habe, vollkommen trockenes Ozon auf trockenes Jodkalium, resp. auf Jodkaliumstärkekleister gar nicht einwirkt. Selbstverständlich ist bei der Aufstellung auch die Nähe eines Ortes zu vermeiden, von welchem Gase, die die Reaction beeinträchtigen, wie Schwefelwasserstoff, schweflige Säure, Chlor etc., ausströmen.

Aber auch unter Berücksichtigung aller möglichen Vorsichtsmassregeln können die Ozonbestimmungen nach der angeführten Methode fast nie genau ausfallen, da ja neben Ozon sehr oft, vielleicht immer, Gase oder Dämpfe in der Luft enthalten sind, die, wie die salpetrige Säure, die Salpetersäure, Wasserstoffsuperoxyd, schweflige Säure u. a., die Jodausscheidung verstärken oder vermindern. Mittel aber, die nachtheilige Einwirkung der letzteren zu paralysiren, ohne den Ozongehalt zu beeinträchtigen, sind bis jetzt noch nicht aufgefunden.

Ausserdem können Ungenauigkeiten entstehen durch zu feuchte Luft, welche nicht unbeträchtliche Mengen verdunstendes Jod mit sich fortführt; durch zu langes Exponiren, wodurch jodsaures Kali, nach Maach[1]) zuerst farbloses Jodozon entsteht; zu hohe Temperatur der Luft, wobei sich ebenfalls Jod verflüchtigt; durch unreines Papier u. a. m.

Die Zahl der Chemiker, welche Bedenken gegen die Zuverlässigkeit des Schönbein'schen Ozonnachweises äusserten, ist deshalb auch eine sehr grosse: Cloëz[2]), Campani[3]), Bérigny[4]), Houzeau[5]), Heldt[6]), Begemann[7]), Lowe[8]), Fremy[9]), Böttger[10]), Weltzien[11]), Huizinga[12]), Daubeny[13]), Lamy[14]), Fox[15]), P. Thenard[16]), Pellagri[17]) u. A. sprachen sich insgesammt gegen die Genauigkeit jener Methode bei Ozonbestimmungen in der atmosphärischen Luft aus.

Andrews[18]) hat trotzdem noch in den letzten

---

[1]) Moffat nimmt auf 1 KJ nur 2½. Lowe 5 Thle. („Ozone and Autozone" by Fox, 169), Lichtenstein („Wesen und Aufgabe der Ges.-Pflege", II, 10) ebenfalls 5 Thle. Stärke.

[2]) Annal. d. Chem. u. Ph. CLIV, 215.

---

[1]) Archiv f. wiss. Heilkunde II, 29.

[2]) Compt. rend. XLIII, 38 u. 762.

[3]) Ciment. IV, 112.

[4]) Compt. rend. XLIV, 1104.

[5]) Compt. rend. XLV, 873.

[6]) Chem. Centr. 1862, 886.

[7]) Arch. Pharm. (2) CXIII, 1.

[8]) Phil. Mag. (4) XXVII, 229.

[9]) Compt. rend. LXI, 939.

[10]) Journ. prakt. Chem. XCV, 311.

[11]) Annal. Chem. Pharm. CXXXVIII, 129.

[12]) Journ. prakt. Chem. CII, 193.

[13]) Zeitschr. analyt. Chem. VI, 206.

[14]) Bull. soc. chim. (2) XI, 210. Chem. Centr. 1869, 272.

[15]) „Ozone and Antozone" by Fox, London 1873, 201.

[16]) Compt. rend. LXXXII. 900.

[17]) Gazz. chim. ital. VII, 297. Ber. d. deutsch. chem. Ges. 1877, 1383.

[18]) Phil. Mag. (4) XXXIV, 315. Chem. News XVII, 32. Annal. d. Chem. u. Ph. Suppl. VI, 125. Poggend. Annal. CXXXI, 659.

Jahren der Schönbein'schen Methode, deren Schattenseiten er allerdings nicht verkennt, zur Bestimmung des Ozongehalts in der Luft das Wort geredet, weil, wie er meint, ein besseres Verfahren bis jetzt nicht bekannt sei, und suchte insbesondere nachzuweisen, dass — wenigstens unter den bei seinen Versuchen vorhandenen Bedingungen — die Bläuung des Jodkaliumstärkepapiers in der That immer durch Ozon bedingt ist. So fand er, dass Luft, welche beim Ueberleiten über sehr empfindliches Jodkaliumstärkepapier dasselbe intensiv bläute, diese Eigenschaft verlor, wenn sie vorher durch ein mit Mangansuperoxyd gefülltes Rohr hindurchgeleitet wurde, wodurch, wie wir wissen, das Ozon zerstört wird. Schlagender noch erschien der Versuch[1]), bei welchem er, wie auf beigefügter Tafel Fig. 3 angedeutet ist, mittelst eines Aspirators über ein im Rohr P eingeschlossenes empfindliches Jodkaliumstärkepapier Luft hinwegleitete, die vorher den mit Drahtnetz überzogenen, 5 Liter fassenden Ballon, dann das 1 m lange U-Rohr C, welches innen angefeuchtet, aussen mit kaltem Wasser gekühlt war, passirt hatte. Es trat nach kurzer Zeit Bläuung des Papiers in P ein, wenn Luft von gewöhnlicher Temperatur durch den Apparat aspirirt wurde, während niemals Bläuung zu bemerken war, wenn der Ballon mittelst der Lampe B auf ca. 260° erwärmt war (237° ist nach Andrews die Zersetzungstemperatur des Ozons). Wurde Luft, welcher geringe Mengen von Chlor oder den höheren Oxyden des Stickstoffs beigemischt war, durch den Apparat geleitet, so trat Bläuung ein, gleichgültig, ob er erhitzt war oder nicht. Dieser Versuch wäre in der That beweisend für die Anwesenheit des Ozons in der Luft, wenn nicht der durch Schöne in derselben constatirte Wasserstoffsuperoxyddampf sich dabei ebenso wie Ozon verhalten würde.

Fox[2]) hat den Andrews'schen Versuch mit etwas abgeändertem Apparat wiederholt und ist zu gleichem Resultat gekommen. Zwischen Ballon und Ozonbüchse (siehe unten) schaltet er zwei U-Röhren ein, in welche Cylinder von Filtrirpapier eingeschoben sind; diese werden dadurch feucht erhalten, dass sie durch Lampendochte mit etwas Wasser, das sich unten in den Röhren befindet, in Verbindung stehen. Ein mit verdünnter Jodkaliumlösung imprägnirter Papierstreifen blieb im Ozonpapierbehälter vollständig farblos, wenn die Luft erhitzt wurde, während ein Streifen desselben Papiers röthlichbraune Farbe annahm, wenn er die gleiche Zeit ausserhalb des Apparates der Luft exponirt war.

[1]) Poggend. Annal. CLII, 326. Nature IX, 366.
[2]) „Ozone and Antozone" by Fox, London 1873, 216.

Als ganz besonders empfindliches Reagens auf das atmosphärische Ozon empfiehlt Andrews Löschpapierstreifen, die mit einer sehr verdünnten Lösung von Jodkalium befeuchtet und darauf im Dunkeln freiwillig getrocknet sind. Schon nach 5 Minuten soll ein solcher Streifen in bewegter Luft in Folge Ausscheidung von Jod eine schön rothe Farbe angenommen haben. Am deutlichsten sind hierbei, ebenso wie auch bei jedem anderen derartigen Ozonnachweis, geringe Farbenänderungen des Ozonpapiers durch Vergleich mit solchem, das der Luft nicht ausgesetzt war, wahrzunehmen.

Auch von Moffat[1]), Lowe[1]), Negretti und Zambra[2]), Jame[2]), Day[2]), Polli[2]), Osann[2]), Dewar[2]) und Lerebours[3]) sind Abänderungen in der Anwendung des Jodkaliums zum Ozonnachweis in der Luft vorgeschlagen worden, die aber meist nur in abgeänderten Mengenverhältnissen zwischen Jodkalium und Stärke, Veränderung der Scaleneintheilung etc. bestehen.

Sehr bemerkenswerthe Gesichtspunkte sind in neuerer Zeit von Wolffhügel[4]) über die Methode der Bestimmung des Ozons in der Luft nach dem Vorgange von Mitchell[5]) und von Fox[6]) aufgestellt worden. Er macht mit Recht darauf aufmerksam, dass alle Ozonreactionen, bei welchen die Papierstreifen einfach nur exponirt werden, in hohem Grade abhängig sein müssen von der Bewegung der Luft. Bei völliger Windstille z. B. bleibt das Papier fortwährend mit ein und demselben Luftquantum, dessen Ozongehalt bald zersetzt sein muss, in Contact, während bei bewegter Luft, je nach Geschwindigkeit der Bewegung verschiedene, immer aber weit bedeutendere Luftmengen mit dem Papier zusammentreffen. Die Färbung des Papiers ist also mehr nur ein Massstab für die Summe von Ozon, welche in Folge der Bewegung der Luft mit dem Ozonpapier zusammengetroffen ist. Er macht ferner darauf aufmerksam, wie auch durch den verschiedenen Feuchtigkeitsgrad der Luft, durch Verflüchtigung von Jod bei längerer Dauer der Einwirkung u. a. m. Schwankungen und Ungenauigkeiten bedingt sind.

Um die störenden Einwirkungen auf die Ozonreaction möglichst zu beseitigen, bedient sich Wolffhügel[7]) bei seinen Bestimmungen des atmosphärischen Ozons der auf beigefügter Tafel Fig. 13 abgebildeten „Ozonbüchse". Dieselbe besteht aus einer en-

[1]) „Ozone and Antozone" by Fox, 169.
[2]) Ibid. 170, 171.
[3]) Siehe bei Wolffhügel: Zeitschr. f. Biol. XI, 408.
[4]) Ibid. XI, 408.
[5]) Quarterl. Rep. Meteorolog. Soc. of Scotland, 1860.
[6]) „Ozone and Antozone" by Fox, London 1873, 190.
[7]) Zeitschr. f. Biolog. XI, 415.

geren, nur 8 mm weiten Glasröhre A, die mittelst eines Stückchens Kautschukschlauch in der 12,5 mm weiten, mit Asphaltlack überzogenen Glasröhre B befestigt ist. Das verengerte Ende von A steht mit einem Aspirator in Verbindung, welcher es erlaubt, die Luft mit beliebiger Geschwindigkeit bei β in den Apparat ein- und durch denselben hindurchzusaugen. Zwischen Aspirator und Rohrende von A kann, wenn der Aspirator nicht selbst die Messung der durchgesaugten Luft gestattet, eine Gasuhr aufgestellt werden. Der Streifen des Jodkaliumstärkekleisterpapiers ist um das Ende α der engeren Röhre A lose herumgelegt, ist also vor der Einwirkung directen Lichtes durch das umhüllende geschwärzte Rohr B geschützt. Die Geschwindigkeit, mit der die Luft über das Ozonpapier streicht, soll nicht mehr als 0,446 m pro Sekunde betragen, was etwa 50 Liter pro Stunde durchzuleitender Luft entspricht. Auch die Ausführung einer gleichzeitigen Controlprobe wird als nothwendig erachtet, und darf hierzu wie überhaupt bei vergleichenden Versuchen nur Papier von der nämlichen Bereitungsweise und gleichem Alter genommen werden.

Wolffhügel hebt endlich hervor, dass bei Anwendung der gewöhnlichen (Schönbein'schen) Ozonometerscala die Intensitätssteigerung in der Färbung der exponirten Papiere durchaus nicht proportional ist der Menge der zur Wirkung gelangten ozonhaltigen Luft; dass z. B., wenn bei einem von zwei Parallelversuchen das Ozonpapier den 4. Ozonometergrad annimmt, ein anderes im zweiten zu gleicher Zeit und ganz unter gleichen Bedingungen angestellten Versuch, bei welchem aber schon Papier mit der Nuance des 4. Ozonometergrades angewendet wurde, nicht den 8. Grad erreicht, vielmehr häufig um volle zwei Grade dahinter zurückbleibt. Mit anderen Worten, die Summe der Ozonometergrade zweier nacheinander mit einem Papier angestellten Proben ist nicht gleich der Summe, die sich bei den nämlichen beiden Proben mit zwei verschiedenen Papieren ergiebt. Oft zeigt sich gleich in den ersten Stunden starke Bläuung und ist später fast keine weitere Dunkelfärbung zu bemerken, während in anderen Fällen die dunkleren Nuancen ganz allmählich und gleichmässig auftreten.

Diese Bemerkungen Wolffhügel's sind bei Ozonbestimmungen der Luft sehr beherzigenswerth. Es muss beispielsweise bei sehr ozonreicher Luft die Dauer der Exposition des Papiers so abgekürzt werden, dass nicht in Folge zu dunkler Färbungen Ungenauigkeiten der angedeuteten Art entstehen.

Zur täglichen Beobachtung von Ozonschwankungen sollen 4 Stunden mit 250 Liter zu aspirirender Luft ausreichen; auch empfiehlt Wolffhügel, den Apparat so einzurichten, dass bei vermehrtem Ozongehalt, wie bei Gewittern, der Versuch von 50 zu 50 Liter unterbrochen und die eingetretene Reaction beobachtet werden kann.

Analog wie bei dem unten beschriebenen Verfahren von Houzeau suchte auch Wolffhügel die Anwendung einer Scala dadurch zu umgehen, dass er die Luftmenge bestimmte, die zur Hervorbringung einer bestimmten Nuance von Blau erforderlich ist; da aber bei Beobachtung der Bläuung immer ein Befeuchten des Papiers nothwendig wird, beim Weiterarbeiten mit dem eventuell noch nicht hinreichend gebläuten, nun aber befeuchteten Papier eine sehr starke Jodverflüchtigung stattfindet, kam er bald von dieser Modification wieder ab. Er hält es übrigens, da für die Mehrzahl der Beobachter zehn- und mehrtheilige Farbenscalen zu wenig different in der Nuance sind, für ausreichend, wenn man für meteorologische Zwecke sich einer nur fünftheiligen Farbenscala bedient.

In England hat man dem Umstande, dass bei einfachem Exponiren des Ozonpapiers in bewegter Atmosphäre ganz willkürliche Quantitäten Luft, bei Wind viel, bei Windstille wenig, zur Einwirkung kommen, auf dortigen meteorologischen Beobachtungsstationen schon seit lange Rechnung getragen. So wurden schon 1855 von Mitchell, 1865 von Smyth und von Andrews, später von Daubeny, Dancer, Fox u. A. Aspiratoren [1]) zum Ansaugen bestimmter Mengen von Luft, meist auch vor Licht geschützte Behälter für das Ozonpapier, sogenannte „Ozonboxes" [2]), zur Anwendung gebracht. Dewar's [3]) Ozonbüchse (beigef. Taf. Fig. 14) z. B. besteht aus dem engeren Glasrohr A, welches an seinem ausgezogenen Ende D mittelst des Glasstopfens B in dem weiteren Rohr E befestigt ist. E steht durch Ansatz C mit dem Aspirator in Verbindung; das Ozonpapier wird in A auf einem Platindrahtnetz so exponirt, dass beide Seiten von der durchziehenden Luft getroffen werden. Fig. 15 ist die durch Fox [4]) verbesserte Ozonbüchse von Smyth [5]) abgebildet. Das Ozonpapier befindet sich bei AB, CC ist der äussere, DD der innere Cylinder, E ist das gebogene Zuströmungsrohr für die Luft, FF sind vier Lagen von dichtem Platindrahtnetz zur Filtration der Luft und Abhaltung des Lichtes, G eine Röhre, die zum Aspirator führt, HH ein galvanisirter Eisendrahtring.

---

[1]) „Ozone and Antozone" by Fox, London 1873, S. 249—260.

[2]) Ibid. 261—266.

[3]) Ibid. 264.

[4]) Ibid. 265.

[5]) Ibid. 262.

Es liegt auf der Hand, dass nur unter Berücksichtigung der hier angedeuteten Gesichtspunkte die Bestimmungen des in der Atmosphäre enthaltenen Ozons von Werth sein können, und dass deshalb die vielen Hunderte von ozonoskopischen Beobachtungen, die in Unkenntniss oder unter Hintansetzung der angeführten Vorsichtsmassregeln gemacht wurden, werthlos sind.[1])

Schon im Jahre 1868 hat Schönbein[2]) mit Thalliumoxydullösung getränkte Papierstreifen zur Nachweisung des Ozons in der Luft in Vorschlag gebracht und dabei Folgendes hervorgehoben. Thalliumoxydulpapier wird durch ozonhaltige Luft unter Bildung von Thalliumoxyd stark gebräunt, selbst wenn es schon in kohlensaures Salz übergegangen ist; in letzterem Falle allerdings viel langsamer. Die Oxyde des Stickstoffs sind ohne jede merkliche Einwirkung. Die Bräunung des Papiers hält gleichen Schritt mit der Bläuung des Jodkaliumstärkepapiers, nur dass sie viel langsamer sich steigert. Während Jodkaliumstärkepapier meist schon nach wenigen Stunden tiefblau gefärbt ist, tritt die Bräunung mit dem Thalliumoxydulpapier erst nach etwa 12 bis 24 Stunden ein. Letzteres Papier bleibt manchmal trotz Einwirkung ozonhaltiger Luft, insbesondere bei Anwesenheit von salpetriger Säure, dennoch völlig weiss, giebt aber dann mit Guajaktinctur Blaufärbung. Huizinga[3]) und auch Bérigny[4]) bedienten sich des gleichen Thalliumoxydulpapiers zur Bestimmung des atmosphärischen Ozons. Lamy[5]), der die Brauchbarkeit des Papiers prüfte, hält die Bräunung desselben überhaupt nur dann für ein sicheres Zeichen der Anwesenheit von Ozon, wenn es nachträglich auch bläuend auf Guajaktinctur einwirkt. Frisch bereitet ist es nach ihm sogar empfindlicher als Jodkaliumstärkepapier. v. Gorup-Besanez[6]), der sich dieses Ozonpapiers neben Jodkaliumstärkepapier zur Nachweisung der Bildung des Ozons bei Wasserverdunstungen bediente, empfiehlt als beste Bereitungsweise: Befeuchten schwedischen Filtrirpapiers mit wässriger Thalliumoxydullösung von 10 Procent Thalliumoxydulgehalt, so dass 1 qcm ungefähr 1 mg Oxydul enthält. Die Lösung wird immer frisch bereitet durch Fällen von schwefelsaurem Thalliumoxydul mit Barytwasser. Von Gasen, die zu Täuschungen Veranlassung geben können, ist hauptsächlich nur der Schwefelwasserstoff zu nennen, doch wirkt das gebildete Schwefelthallium nicht bläuend auf Guajaktinctur. Um sich gegen eine solche Täuschung sicher zu stellen, kann man neben den Thalliumpapierstreifen noch solche mit einem Bleisalz befeuchtete exponiren, welch letztere nur durch Schwefelwasserstoff, nicht aber durch Ozon gebräunt werden. Trotz aller Vorsichtsmassregeln leidet aber die Methode der Bestimmung des atmosphärischen Ozons mittelst Thalliumoxydulpapiers an der relativ geringen Empfindlichkeit desselben, denn wenn es auch in frischbereitetem Zustande vielleicht ebenso oder noch empfindlicher als Jodkaliumstärkepapier ist, so nimmt doch diese Empfindlichkeit sehr ab in dem Maasse, als sich unter der Einwirkung der Luft kohlensaures Thalliumoxydul bildet. Zu diesem Missstande tritt nach den Untersuchungen Schöne's[1]) noch der weitere, dass das Thalliumoxydul auch durch Wasserstoffsuperoxyddämpfe gebräunt wird, und da die Anwesenheit der letzteren in der Luft jetzt festzustehen scheint, so muss auch die Bräunung des Thalliumoxydulpapiers immer durch Ozon und Wasserstoffsuperoxyd bedingt sein.

Das untrüglichste und zugleich auch ein sehr empfindliches Mittel zur Erkennung des atmosphärischen Ozons ist das Ozonpapier von Houzeau[2]), das aus Papierstreifen besteht, die auf der einen Hälfte mit neutraler Lakmuslösung, auf der anderen mit der gleichen Lakmuslösung, ausserdem aber noch mit ganz verdünnter Jodkaliumlösung getränkt sind. Wirkt ozonhaltige Luft auf dieses Papier ein, so wird auf der mit Jodkalium getränkten Hälfte neben Jod kaustisches Kali ausgeschieden, was sich durch Bläuung des daneben vorhandenen Lakmus zeigt. Die nicht mit Jodkalium getränkte Hälfte dient dazu, sich zu gleicher Zeit von der An- oder Abwesenheit der die Reaction beeinträchtigenden alkalischen oder sauren Stoffe, die manchmal in der Luft vorhanden sind, zu überzeugen.

Zur Bereitung des Ozonpapiers[3]) wird ein Streifen schwedischen Filtrirpapiers in eine weinrothe Lakmuslösung[4]), die pro Kubikcentimeter ca. 0,012 g bei 100°

[1]) Auch Wolffhügel (Zeitschr. f. Biolog. XI, 421) verkennt nicht die störende Mitwirkung dieser Agentien bei seinen Ozonbestimmungen, glaubt jedoch in Rücksicht auf die fraglichen und jedenfalls geringen Mengen jener Stoffe, sowie auf den innigen Zusammenhang, in welchem dieselben mit der Bildung und dem Vorhandensein des Ozons in der Atmosphäre stehen, für seine speciellen Zwecke von den dadurch bedingten Ungenauigkeiten absehen zu dürfen.

[2]) Journ. f. prakt. Chem. CI, 321. Chem. Centr.-Bl. 1868, 314.

[3]) Journ. f. prakt. Chem. CII, 193.

[4]) Compt. rend. 1867, July.

[5]) Bull. soc. chim. (2) XI, 210. Chem Centr.-Bl. 1869, 272.

[6]) Annal d. Chem. u. Ph. CLXI, 232.

[1]) Annal. d. Chem. u. Ph. CXCIII, 58.

[2]) Annal. d. chim. phys. (4) XXVII, 5

[3]) Ibid. (4) XXVII, 20.

[4]) Man prüft auf die bleibend weinrothe Färbung der Lakmuslösung, die mittelst Schwefelsäure ganz schwach angesäuert worden ist, durch Verdunsten eines Tropfens auf einer Porzellanschale an freier Luft. So lange als der Tropfen sich dabei blau färbt, so lange muss noch mehr Säure zugesetzt werden.

getrocknete Extractbestandtheile enthält, eingetaucht, wieder getrocknet und nun zum vierten Theil seiner Länge mit einer Lösung von neutraler und reiner Jodkaliumlösung imprägnirt. Letztere Flüssigkeit, durch Sättigen von mit Jod versetzter kohlensaurer Kalilösung mit Salzsäure, Eindampfen zur Trockne und Verjagen der überschüssigen Säure und des Jods bereitet, soll 1 Procent Jodkalium enthalten. Das getrocknete Papier muss vor Licht geschützt in gut verschlossenen Flaschen aufbewahrt werden. Noch durch 0,0002 bis 0,0003 mg Ozon werden diese Papiere schwach blau gefärbt und in einer Luft mit nur $^1/_{261000}$ ihres Gewichtes Ozon tritt sofortige Bläuung ein.

Dieses Jodkaliumlakmuspapier wird, bei Bestimmung des atmosphärischen Ozons nach Houzeau, vor Sonne und Regen geschützt unter einem hohlen Teller freischwebend aufgehängt. Der Teller ist in der Mitte durchlöchert, so dass gerade eine Schnur durchgezogen werden kann, an deren Ende eine Korkscheibe befestigt ist, die als Träger des Tellers dient. Das andere Ende der Schnur wird an irgend einem Gegenstand, einem Halter, des — am besten nördlich gelegenen — Ortes befestigt, an welchem die Ozonbestimmung ausgeführt werden soll. Der Papierstreifen wird mittelst einer Stecknadel an der Korkscheibe angeheftet, und zwar so, dass die mit Jodkalium getränkte Seite nach dem Boden zu sieht. Nach 12- bis 24-stündigem Exponiren wird die eingetretene Färbung beobachtet und notirt. Keinenfalls darf das Papier zur Verstärkung der Färbung in Wasser getaucht, auch unter keinen Umständen (also auch nicht, wenn es sich scheinbar gar nicht verändert hat) ein zweites Mal zur Bestimmung des Ozons verwendet werden.

Die Farbennuancen, die auf der mit Jodkalium imprägnirten Hälfte des Lakmuspapiers durch das Ozon der Luft hervorgerufen werden, theilt Houzeau ein in rosa, welches relative Abwesenheit des Ozons bedeutet, schwachblau, ungefähr 0,00025 mg Ozon entsprechend, und dunkelblau, durch grössere Mengen Ozon bedingt. Unter allen Umständen darf jedoch aus einer eingetretenen Bläuung auf Ozongehalt nur geschlossen werden, wenn sich auf der nur mit Lakmus getränkten Hälfte nicht auch eine Bläuung gezeigt hat.[1]) Auch hier kann selbstverständlich aus der Nuance der Bläuung auf den mehr oder weniger bedeutenden Ozongehalt der betreffenden Luft geschlossen werden, Houzeau macht jedoch hiervon bei seinen Bestimmungen keinen Gebrauch, vielmehr spricht er immer nur von einer bestimmten Anzahl von Ozontagen, die er innerhalb eines bestimmten Zeitraumes wahrnehmen konnte, d. h. also von der Anzahl von Tagen, an welchen er innerhalb eines grösseren Zeitraumes überhaupt eine deutliche Ozonreaction beobachtete, und so stellt er also fest, wie viel Ozontage vergleichsweise z. B. auf 30 Regentage, 30 sonnige Tage, 30 stürmische Tage, 30 Tage des Frühlings, des Sommers etc. kommen, auch inwieweit gewisse locale Verschiedenheiten von Einfluss sind.

Die Houzeau'sche Methode leidet, wie ersichtlich, nur an dem Uebelstand, dass beim Exponiren des Papiers auf die verschiedene Bewegung der Luft keine Rücksicht genommen ist, was, wie schon weiter oben auseinandergesetzt wurde (S. 174), zu grossen Ungenauigkeiten führen muss. Selbstverständlich aber kann auch bei Anwendung dieses Ozonpapiers jene Fehlerquelle unter Benützung des Aspirators mit der Ozonbüchse vermieden werden.

Fox[1]), der mittelst des Houzeau'schen Papiers sehr viele seiner ozonoskopischen Beobachtungen angestellt hat, wendet anstatt des auf der einen Seite mit Jodkalium getränkten Lakmuspapiers, wobei die Grenze, insbesondere bei Anwendung fliessenden Filtrirpapiers, nicht scharf genug hervortritt, immer zwei Streifen an, von welchen der eine mit Lakmus und Jodkalium, der andere mit Lakmus allein imprägnirt ist. Die Breite der Streifen beträgt $^3/_8$, die Länge $2^1/_4$ Zoll engl.; sie müssen in gutverkorkten Flaschen und im Dunkeln aufbewahrt werden.

Die 5. Abhandlung von Band 41, Pars I der Nova Acta:

F. Küstner: Bestimmungen des Monddurchmessers aus neun Plejadenbedeckungen des Zeitraumes 1839 bis 1876 mit gleichzeitiger Ermittlung der Oerter des Mondes. 14 Bog. Text. (Preis 6 Mk.)

ist erschienen und durch die Buchhandlung von Wilh. Engelmann in Leipzig zu beziehen. —

[1]) Bei mehr als 4000 Beobachtungen, die Houzeau (Annal. d. chim. phys. (4) XXVII, 22) an freier Luft anstellte, hat sich der nur mit Lakmus imprägnirte Theil des Papiers nicht ein einziges Mal gebläut, woraus er schliesst, dass das kohlensaure Ammoniak in der atmosphärischen Luft sich nicht so häufig findet, wie gewöhnlich angenommen wird.

[1]) „Ozone and Antozone" by Fox. London 1873, 239.

Abgeschlossen den 30. November 1880. Druck von E. Blochmann und Sohn in Dresden.

NUNQUAM  OTIOSUS.

LEOPOLDINA

AMTLICHES ORGAN
DER
KAISERLICHEN LEOPOLDINO-CAROLINISCHEN DEUTSCHEN AKADEMIE
DER NATURFORSCHER

HERAUSGEGEBEN UNTER MITWIRKUNG DER SEKTIONSVORSTÄNDE VON DEM PRÄSIDENTEN
Dr. **C. H. Knoblauch.**

Halle a. S. (Jägergasse Nr. 2). **Heft XVI. — Nr. 23—24.** December 1880.

Amtliche Mittheilungen.

Die Jahresbeiträge der Mitglieder.

Beim Jahreswechsel erlaube ich mir, an die Bestimmungen des § 8 der Statuten zu erinnern, wonach die Beiträge der Mitglieder praenumerando zu Anfang des Jahres fällig und im Laufe des Monats Januar zu entrichten sind. Zugleich ersuche ich diejenigen Herren Collegen, welche sich mit ihren Beiträgen noch im Rückstande befinden, dieselben nicht aufsummen zu lassen. Dabei beehre ich mich zu erwähnen, dass nach § 8, Alin. 4 der Statuten durch einmalige Zahlung von 60 Rmk. die Jahresbeiträge für immer abgelöst werden können, womit zugleich nach Alin. 6 desselben Paragraphen für jedes ordentliche Mitglied der Anspruch auf die unentgeltliche lebenslängliche Lieferung der Leopoldina erwächst.

Halle a. S. (Jägergasse Nr. 2), den 31. December 1880. Dr. **H. Knoblauch.**

Veränderungen im Personalbestande der Akademie.

Neu aufgenommene Mitglieder:

Nr. 2275. Am 22. December 1880: Herr Dr. **Albert Bernhard Frank,** Professor der Botanik an der Universität in Leipzig. — Dreizehnter Adjunktenkreis. — Fachsektion (5) für Botanik.

Nr. 2276. Am 26. December 1880: Herr Dr. **Carl Ottokar Franz Cech,** Docent der Chemie in Moskau. — Auswärtiges Mitglied. — Fachsektion (3) für Chemie.

Gestorbene Mitglieder:

Am 9. Juni 1880 zu Paris: Herr Dr. **Peter Paul Broca,*)** Professor der chirurgischen Pathologie an der Universität in Paris. Aufgenommen den 15. August 1858; cogn. Ambr. Pareus III.

*) Vergl. Leopoldina XVI, p. 143.

Am 23. November 1880 zu Helmstedt: Herr Professor Dr. **Georg Ernst Ludwig Hampe** in Helmstedt. Aufgenommen den 22. October 1874.

Am 14. December 1880 zu Wien: Herr Dr. **Carl Bartholomäus Heller**, Professor am Gymnasium der K. K. Theresianischen Akademie in Wien. Aufgenommen den 1. Mai 1854; cogn. Las Casas.

Dr. **H. Knoblauch.**

Beiträge zur Kasse der Akademie.

					Rmk.	Pf.
December	5.	1880.	Von Hrn.	Dr. med. G. Hartlaub in Bremen Jahresbeiträge für 1877, 1878, 1879 und 1880 (1881 abschläglich 1 Mark)	25	—
„	6.	„	„ „	Professor Dr. Ph. P. A. Gordan in Erlangen desgl. für 1878, 1879 u. 1880	18	—
„	„	„	„ „	Stadtrath Dr. G. A. Struve in Dresden desgl. f. 1877, 1878, 1879 u. 1880	24	—
„	„	„	„ „	Bergrath Professor Dr. C. A. Winkler in Freiberg Jahresbeitrag für 1881	6	—
„	„	„	„ „	Professor Dr. F. Merkel in Rostock Jahresbeiträge für 1880 u. 1881	12	—
„	7.	„	„ „	Professor Dr. J. Bernstein in Halle desgl. für 1878, 1879 und 1880	18	—
„	„	„	„ „	Hofrath Professor Dr. G. C. F. Meissner in Göttingen desgl. für 1877, 1878, 1879 und 1880	24	—
„	„	„	„ „	Geheimen Medicinalrath Professor Dr. M. Merbach in Dresden desgl. für 1877, 1878, 1879 und 1880	24	—
„	8.	„	„ „	Professor Dr. G. Th. Fechner in Leipzig desgl. für 1877, 1878, 1879 u. 1880	24	—
„	„	„	„ „	Medicinalrath Professor Dr. H. Sonnenkalb in Leipzig desgl. für 1877, 1878, 1879 und 1880	24	—
„	„	„	„ „	Hofrath Dr. A. G. Carus in Dresden desgl. für 1878, 1879, 1880 u. 1881	24	—
„	9.	„	„ „	Geheimen Medicinalrath Professor Dr. H. R. Göppert in Breslau desgl. für 1880, 1881 und 1882	18	—
„	„	„	„ „	Professor Dr. A. Krohn in Bonn Jahresbeitrag für 1880	6	—
„	„	„	„ „	Geheimen Medicinalrath Professor Dr. C. B. Reichert in Berlin Jahresbeiträge für 1877, 1878, 1879 und 1880	24	—
„	„	„	„ „	Director Professor Dr. A. Bastian in Berlin Ablösung der Jahresbeiträge	60	—
„	10.	„	„ „	Professor Dr. H. Schaeffer in Jena Jahresbeitrag für 1881	6	—
„	„	„	„ „	Oberlandforstmeister Dr. C. Grebe in Eisenach Ablösung d. Jahresbeiträge	60	—
„	13.	„	„ „	Professor Dr. R. Greeff in Marburg Ablösung der Jahresbeiträge . .	60	—
„	„	„	„ „	Custos Th. Kirsch in Dresden Jahresbeiträge für 1880 und 1881 . .	12	—
„	15.	„	„ „	Professor Dr. N. Pringsheim in Berlin desgl. für 1876, 1877, 1878, 1879 und 1880	30	—
„	„	„	„ „	Hofrath Professor Dr. J. Hyrtl in Wien desgl. für 1877, 1878, 1879 u. 1880	24	—
„	16.	„	„ „	Geheimer Finanzrath Dr. G. Herbst in Weimar Jahresbeitrag für 1881	6	—
„	18.	„	„ „	Geh. Hofrath Professor Dr. R. W. Bunsen in Heidelberg Jahresbeiträge für 1877, 1878, 1879 und 1880	24	—
„	„	„	„ „	Dr. G. v. Segnitz in Wiesenmühle bei Schweinfurt desgl. für 1876, 1877, 1878, 1879 und 1880	30	—
„	20.	„	„ „	Professor Dr. J. V. Carus in Leipzig Ablösung der Jahresbeiträge .	60	—
„	21.	„	„ „	Geh. Ober-Medicinalrath Professor Dr. W. Baum in Göttingen Jahresbeitrag für 1882	6	—
„	„	„	„ „	Hofrath Director Dr. A. Drechsler in Dresden Jahresbeiträge für 1878, 1879 und 1880	18	—
„	22.	„	„ „	Professor Dr. B. Frank in Leipzig Eintrittsgeld u. Jahresbeitrag für 1880	36	—
„	„	„	„ „	Professor Dr. F. Seitz in München desgl. für 1881	6	—
„	„	„	„ „	Professor Dr. F. T. Kützing in Nordhausen desgl. für 1880 . . .	6	—
„	„	„	„ „	Hofrath Professor Dr. C. D. Ritter v. Schroff in Graz desgl. für 1881	6	—
„	23.	„	„ „	Professor Dr. J. Roeper in Rostock Jahresbeiträge für 1880 u. 1881	12	—
„	26.	„	„ „	Docent Dr. C. O. F. Cech in Moskau Eintrittsgeld u. Jahresbeitr. f. 1881	36	—
„	„	„	„ „	Professor Dr. J. Gerlach in Erlangen Jahresbeitrag für 1881 . . .	6	—

		Rmk.	Pf.
December 26. 1880.	Von Hrn. Pfarrer em. Dr. J. Dzierzon in Karlsmarkt bei Brieg Jahresbeiträge für 1880 und 1881	12	—
„ 30. „ „ „	Geh. Rath Prof. Dr. M. v. Pettenkofer i. München Ablösung d. Jahresbeiträge	60	—
„ 31. „ „ „	Dr. J. W. Ewald in Berlin Jahresbeiträge für 1878, 1879 und 1880	18	—

Dr. **H. Knoblauch.**

Unterstützungs-Verein der Ksl. Leop.-Carol. Deutschen Akademie der Naturforscher.

Indem der Unterzeichnete im Nachstehenden das vierte Verzeichniss der Beiträge zum Unterstützungs-Verein der Akademie zu allgemeiner Kenntniss bringt, gestattet sich derselbe (vergl. Leopoldina XVI, p. 82) darauf hinzuweisen, dass die im Jahre 1880 verfügbaren Unterstützungen, nach sorgfältiger Erwägung des Vorstandes, im Gesammtbetrage von 600 Rmk. und zwar in sechs Theilen zu je 100 Rmk. an ebenso viele Hülfsbedürftige im Mai d. J. gemäss § 11 der Grundgesetze des Vereins vertheilt worden sind.

Halle a. S. (Jägergasse Nr. 2), den 31. December 1880

Der Vorstand des Unterstützungs-Vereins.
Dr. **H. Knoblauch**, Vorsitzender.

Viertes Verzeichniss der Beiträge zum Unterstützungs-Verein der Ksl. Leop.-Carol. Deutschen Akademie der Naturforscher, vom Januar bis Ausgang December 1880.*)

I. An den Präsidenten Dr. **H. Knoblauch** in Halle a. S. eingezahlte Beiträge.

a) Einmalige:

		Mk. Pf.
	Uebertrag	12,621.56
1880. März 19.	Hr. Dr. jur. Otto Matsen in Hamburg	10.—
„ „ 20.	„ Bürgermeister Dr. Kirchenpauer in Hamburg	8.—
„ „ 30.	„ Professor Dr. Friedrich Grohé in Greifswald	6.—
„ Juli 14.	„ Dr. Nachtigal, Präsident der geographischen Gesellschaft in Berlin	30.—

b) Jährliche:

„ Jan. 10.	Hr. Forstmeister Dr. von Krempelhuber in München Beitrag für 1880	10.—
„ „ 15.	„ Ober-Medicinalrath Dr. Ed. von Hering in Stuttgart desgl. für 1880	14.—
„ „ 16.	„ Dr. med. C. M. Gottsche in Altona desgl. für 1880	3.—
„ „ 23.	„ Ober-Finanzrath Director von Zeller in Stuttgart desgl. für 1879 und 1880	20.—
„ „ 29.	„ Apotheker A. Geheeb in Geisa desgl. für 1879	6.—
„ Febr. 10.	„ Professor Dr. Hoh in Bamberg desgl. für 1878	6.—
„ Dec. 3.	„ Ober-Finanzrath Director von Zeller in Stuttgart desgl. für 1881	10.—
	Zusammen	12,744.56

		Mk. Pf.
	Uebertrag	12,744.56
	Hierzu kommen:	
1880. Jan. 12.	An Zinsen	339.60
„ Juli 15.	Desgl.	339.60
	Zusammen	13,423.76

II. An Herrn Geheimen Medicinalrath Professor Dr. **F. Winckel** in Dresden eingezahlte Beiträge.

Jährliche:

1880. Jan. 8.	Hr. Sanitätsrath Dr. Lehmann in Oeynhausen Beitrag für 1880	3.—
„ „ 16.	„ Dr. Knebel in Breslau desgl. für 1878	6.—
„ „ „	„ Professor Dr. Baumgarten in Meran desgl. für 1880 5 fl. ö. W.	8.68
„ „ 21.	„ Dr. Carl Ruge in Berlin desgl. für 1880	10.—
„ Febr. 1.	„ Lehrer H. Brockmüller in Schwerin desgl. für 1880	5.—
„ März 16.	„ C. A. Fischer in Hamburg desgl. für 1880	10.—
„ April 28.	„ Dr. L. E. Bahlcke in Hamburg desgl. für 1880	10.—
„ August 9.	„ Dr. Carl Schiedermayer in Linz desgl. für 1880	10.42
„ Sept. 17.	„ Dr. Schmidekam in Blankenese desgl. für 1880 und 1881	10.—
	Zusammen	13.496.86

Halle und Dresden, im December 1880.

Dr. **H. Knoblauch.** Dr. **F. Winckel.**

*) Erstes, zweites und drittes Verzeichniss vergl. Leop. XIII, 1877, p. 83; Leop. XIV, 1878, p. 179; Leop. XV, 1879, p. 182.

Wilhelm Philipp Schimper*)

war geboren am 8. Januar 1808 zu Dosenheim bei Zabern im Elsass als der Sohn eines protestantischen Pfarrers. Nach erlangter Vorbildung auf dem Gymnasium zu Buchsweiler studirte er an der Strassburger Universität zuerst Theologie, widmete sich aber bald mit entschiedenem Talente den Naturwissenschaften. 1835 wurde er Custos des naturhistorischen Museums zu Strassburg, 1839 Conservator, 1866 (nach Lereboullet's Tode) Director dieses Instituts. Dasselbe war sehr reich an Specialitäten fossiler Pflanzen, wie denn auch Brongniart einen grossen Theil des Materials seiner „Végétaux fossiles" aus demselben entnommen hatte. Schimper fand hier die günstigste Gelegenheit, seiner Neigung für vegetabile Paläontologie, welche er schon als Student eingehender getrieben, Genüge zu thun, und trat in innige Freundschaft und Arbeitsgemeinschaft mit Hugo von Mohl, Alexander Braun und anderen Pflanzenphysiologen von Ruf. Bereits im Jahre 1841 publicirte er in Gemeinschaft mit A. Mougeot „Monographie des plantes fossiles du grès bigarré de la chaîne des Vosges" (2 parties, 18 planches. Strasbourg, Treuttel et Würtz. 4°. Dasselbe mit 40 Taf, Leipzig, Engelmann, 1844. 4°.), später 1862 (Strasbourg, Berger-Levrault, 30 planches) ein anderes Werk ähnlicher Art: „Végétaux des terrains de transition des Vosges", in Verbindung mit Joseph Köchlin-Schlumberger, der den geologischen Theil bearbeitete. Es waren dies jedoch nur die Vorbereitungen zu einem weit grösseren Unternehmen, des „Traité de paléontologie végétale", welches in den Jahren 1869 bis 74 in drei starken Octav-Bänden mit einem Atlas von 110 Tafeln in Folio zu Paris erschien. Dasselbe giebt in lateinischer Sprache mit französischen Anmerkungen die Beschreibung aller bis zum Jahre 1854 bekannten Arten fossiler Pflanzen. Das Werk erforderte zu seiner Herstellung langwierige Nachforschungen in den Museen und Privatsammlungen fossiler Pflanzen in Europa und eine kritische Durchsicht Alles dessen, was bisher in der vegetabilen Paläontologie veröffentlicht worden war. Es bietet aber auch infolge dessen eine unerschöpfliche Fülle hierauf bezüglichen Materials und ist für Forscher und Sammler ein gleich unentbehrliches Hülfsmittel geworden. Von einem neuen in deutscher Sprache geschriebenen Handbuche der Paläontologie, welches in zwei auf die Thier- und auf die Pflanzenwelt bezüglichen Theilen erscheinen sollte, ist der eine die Pflanzen behandelnde Theil, welchen Schimper bearbeitete, noch von diesem in Angriff genommen worden, während der die Thierwelt betreffende Theil von K. A. Zittel noch aussteht. Schimper behandelt in der bei seinen Lebzeiten noch erschienenen ersten Lieferung die Thallophyten, die Bryophyten und Pteridophyten.

Am berühmtesten ist Schimper's Name durch seine umfassenden Arbeiten über die europäischen Laubmoose geworden. Er begann die Veröffentlichung im Jahre 1836 mit einem Werke, welches eine genaue Beschreibung und Abbildung aller in Europa bekannten Moos-Species enthält und gewissermassen die Grundlage der neueren Bryologie geworden ist, der „Bryologia Europaea seu Genera Muscorum Europaeorum monographia illustrata", Stuttgart bei Schweizerbart, 1836—55, in sechs Quartbänden mit 640 Tafeln, denen 1864 bis 1866 noch vier Hefte mit Nachträgen und 40 Tafeln folgten. Schimper verband sich mit dem damals besten Kenner der europäischen Moose, dem Apotheker Philipp Bruch in Zweibrücken, der jedoch bald darauf starb, und gesellte seinem eigenen grossen Zeichnentalente zeitweise die Hülfe Th. Gümbel's zu. Mit unermüdlichem Fleisse und treffendem Urtheile schuf er so ein Werk, wie es seit Dillenius' „Historia muscorum", d. h. seit 1741, nicht seinesgleichen hatte. Im Jahre 1860 (in zweiter Auflage 1876) liess Schimper in lateinischer Sprache die „Synopsis muscorum Europaeorum" in gleichem Verlage folgen. 1876 erlebte die „Bryologia Europaea" eine neue Auflage.

Die Anregung, welche mit diesen Werken gegeben wurde, hat die europäische Mooskunde wesentlich zu ihrer jetzigen Höhe gehoben und ihr zahlreiche Jünger gewonnen.

Von lebhaftem, reizbarem Temperament, verband Schimper mit französischer Frische deutsche Gründlichkeit und Ausdauer. Die Professur für Geologie und Mineralogie an der Universität Strassburg, welche er in den vierziger Jahren erhalten hatte, führte er auch unter deutschem Regimente in treuer Anhänglichkeit an die alte Hochschule fort. Er starb am 20. März 1880 Abends im Alter von 72 Jahren. Mitglied der Leopoldinisch-Carolinischen Akademie war Schimper seit dem 8. Juni 1862, cogn. de Buch.

Ausser den oben genannten selbstständigen wissenschaftlichen Werken Schimper's erwähnen wir noch folgende in Zeitschriften erschienene Abhandlungen desselben:

1. Muscorum Chilensium species novae. Ann. Sci. Nat. VI (Bot.), 1836, pp. 144—149.
2. Ueber *Octodiceras Julianum*. Flora XXI, 1838, pp. 267—272.

*) Vergl. Leopoldina XVI, pag. 34

3. Beitrag zur Flora des Faulhorns (Berner Oberland). Flora XXII, 1839, pp. 401—412.
4. Bryologische Mittheilungen. Flora XXII, 1839, pp. 449—458; XXIII, 1840, pp. 577—592, 593—608.
5. Baum-Farne, Schafthalm, Cycadeen, *Aethophyllum*, *Albertia*, *Ammonites triplicatus*, *Apus antiquus* im bunten Sandstein der Vogesen; *Hysterium* auf einem Pappel-Blatte der Wetterauer Braunkohle. Leonhard und Bronn, N. Jahrb. 1840, pp. 336—338.
6. Eine Excursion in die Berge bei Offweiler im Elsass, als Beitrag zur Physiognomie der Moos- und Flechten-Flora der mittleren Vogesen. Flora XXV, 1842, pp. 337—352, 353—359.
7. *Dendropogon* (Baumbart), eine Gattung der Laubmoose. Botan. Zeitung I, 1843, col. 377—381.
8. Einige Bemerkungen zur Bryologia Europaea. Flora XXVIII, 1845, pp. 145—146.
9. Das Dovrefjeld in Norwegen, in botanischer, vorzüglich bryologischer Beziehung. Flora XXVIII, 1845, pp. 113—128.
10. Sur quelques faits dépendant du phénomène erratique de la Scandinavie. Paris, Comptes Rendus XXII, 1846, pp. 43—45; Edinb. New Phil. Journ. XL, 1845—46, pp. 240—243.
11. Nya mossor, först funna under en resa i Skandinavien år 1844. Stockholm, Akad. Handl. 1846, pp. 137—170.
12. Note sur une troisième espèce de Bouquetin en Europe, *Capra hispanica*. Paris, Comptes Rendus XXVI, 1848, pp. 318—320; Froriep, Notizen, VII, 1848, col. 53—54.
13. Recherches anatomiques et morphologiques sur les mousses. Strasbourg, Soc. Hist. Nat. Mém. IV, 1850, pp. 1—69.
14. Palaeontologica Alsatica, ou Fragments paléontologiques des différents terrains stratifiés qui se rencontrent en Alsace. Strasbourg, Soc. Hist. Nat. Mém. IV, 1853, pp. 1—10.
15. Mémoire pour servir à l'histoire naturelle des sphaignes, *Sphagnum*, Lin. Paris, Mém. Savants Étrang. XV, 1858, pp. 1—97.
16. Observations sur quelques cas de tératologie bryologique. Paris, Bull. Soc. Bot. VIII, 1861, pp. 351—354.
17. Bemerkungen über Dr. Müller's *Bryum Drummondi*. Botan. Zeitung XX, 1862, pp. 374—375.
18. Mémoire sur le terrain de transition des Vosges. — Partie paléontologique. Strasbourg, Soc. Hist. Nat. Mém. V, 1862.
19. Euptychium muscorum neocaledonicorum genus novum et genus *Spiridens*, revisum specique nova auctum. Nova Acta Acad. Caes. Leop. XXXII, Pars 1. Dresden 1865.
20. Nachtrag zu der Gattung *Spiridens*. Nova Acta Acad. Caes. Leop. XXXIII. Dresden 1867.

In Verbindung mit Ph. Bruch:

21. Bryologie d'Europe, ou Mousses d'Europe disposées par familles naturelles, et publiées par monographies des genres. Ann. Sci. Nat. IV (Bot.), 1835, pp. 376—378; V (Bot.), 1836, pp. 177—179.
22. Fragments de Bryologie d'Europe. Strasbourg, Soc. Hist. Nat. Mém. II, 1835.
23. Comparaison entre les *Phascum alternifolium*, *P. palustre*, et *P. subulatum*. Strasbourg, Soc. Hist. Nat. Mém. II, 1835.
24. Corrections and remarks upon Drummond's first (Arctic and Canadian) collection of North American mosses. Hooker, Lond. Journ. Bot. II, 1843, pp. 663—670.

In Verbindung mit Voltz:

25. Notice sur le grès bigarré de la grande carrière de Soultz-les-Bains. Strasbourg, Soc. Hist. Nat. Mém. II, 1835.

Schliesslich verdient noch Erwähnung Schimper's gemeinschaftlich mit Vouga gefertigte Uebersetzung von Fréd. de Tschudi: „Les Alpes; déscription pittoresque de la nature et de la Faune alpestres". Strasbourg, Treuttel et Würtz, 1858. 8°.; avec 24 grav.

Eingegangene Schriften.

(Vom 15. Mai bis 15. Juni 1880. Schluss.)

Deutsche Rundschau für Geographie u. Statistik. Herausgeg. v. K. Arendts. Jg. II. Hft. 9. Wien 1880. 8°.

Geological Society in London. The quarterly Journal. Vol. XXXVI, Nr. 142. London. 8°. — Judd: On the oligocene strata of the Hampshire basin. p. 137—177. — Mackintosh: On the correlation of the drift-deposits of the north-west of England with those of

the midland and eastern counties. p. 178—188. — Blake: On the Portland rocks of England. p. 189—236. — Hughes: On the geology of Anglesey. p. 237—240. — Shrubsole: On the british upper-silurian Fenestellidae. p. 241—254. — Hull: On the geological relations of the rocks of the south of Ireland to those of North Devon. p. 255—276. — Marr: On the cambrian and silurian beds of the Dee valley. p. 277—284. — Rutley: On the schistose volcanic rocks on the west of Dartmoor and on the Brent Tor volcano. p. 285—295. — Poulton: On mammalian remains and tree-trunks in quarternary sands at reading. p. 296—306. — Poole: On the gold leads of Nova Scotia. p. 307—313. — Cobbold: On the strata exposed in laying out the Oxford Sewagefarm at Sandford-on-Thames. p. 314—320.

Verein z. Beförderung d. Gartenbaues in den Kgl. Preuss. Staaten. Monatsschrift. Jg. 23. Nr. 4, 5. Berlin 1880. 8°.

Deutsche Seewarte in Hamburg. Monatliche Uebersicht der Witterung. Index zu dem Jahrgange 1878. Januar u. Februar 1879. Hamburg. 8°.

Struckmann, C.: Die Wealden-Bildungen der Umgegend von Hannover. Eine geognostisch-paläontologisch-statistische Darstellung. Hannover 1880. 8°.

Naturforsch. Gesellsch. in Danzig. Schriften. Neue Folge. Bd. IV, Hft. 4. Danzig 1880. 8°. — Conwentz: Die fossilen Hölzer von Karlsdorf am Zobten. p. 1—48 — Wacker: Vierter Nachtrag zur Phanerogamen-Flora von Culm nach den Forschungen von Rehdans in Strassburg. p. 97—107. — Brischke: Die Ichneumoniden der Provinzen West- u. Ost-Preussen. I. Forts. p. 108—210. — Künzer: Ueber den Einfluss des Waldes auf den Zug der Gewitter im Kreise Marienwerder. p. 211—220. — Kiesow: Beitrag zur Kenntniss der Backenzähne von *Rhinoceros tichorhinus* Fisch. p. 223—225.

Geograph. Gesellsch. in Hamburg. Mittheilungen. 1878—79. Hft. II. Hamburg 1880. 8°. — Sieglerschmidt: Der Golfstrom u. d. Weg in d. Polarmeer. p. 133—143. — Bericht über d. Verhandlungen u. d. Ergebnisse der internationalen Polar-Conferenz, abgehalten in Hamburg vom 1.—15. October 1879. p. 144—156. — Robertson: Eine Excursion nach Island im Sommer 1879. p. 157—177. — Friederichsen: Der geographische Standpunkt Afrikas Ende 1879. p. 178—200. — Westendarp: Das Gebiet der Elephanten u. der Elfenbein-Reichthum Indiens u. Afrikas. p. 201—213. — Eggert: Die Oroya-Eisenbahn in Peru. p. 214—217. — id.: A. Werthemann's Reisen im Innern Perus. p. 218—223. — Kubary: Die Bewohner der Mortlock-Inseln (Karolinen-Archipel). p. 224—299. — Flegel: Städtebilder aus West-Afrika. p. 300—327.

K. K. Gartenbau-Gesellsch. in Wien. Wiener illustrirte Garten-Zeitung. Hft. 6. 1880. Wien 1880. 8°.

Landwirthschaftl. Jahrbücher. Herausgeg. von H. Thiel. Bd. IX (1880). Hft. 3. Berlin 1880. 8°. — Maercker: Ueber die Anwendung künstlicher Düngemittel für Kartoffeln. p. 381—472. — De Vries: Ueber die Aufrichtung des gelagerten Getreides. p. 473—520. — Giesoler: Bericht der Maschinenprüfungs-Commission des landwirthschaftlichen Vereins für Rheinpreussen über eine Concurrenz zur Gewinnung von Getreide-Saatgut. p. 521—548.

Soc. Adriatica di Scienze naturali in Triest. Bolletino. Vol. V. Nr. 2. Trieste 1880. 8°. — Grablovitz: Sopra un cambiamento osservato nelle costanti mareometriche del porto di Trieste. p. 141—156. — Stossich: Prospetto della fauna del mare Adriatico. p. 157—286. — Schiavuzzi: Aggiunte e correzioni all' „Elenco degli uccelli viventi nell' Istria ed in specialità nell' agro piranese". p. 287—299. — Vierthaler: Gli elementi scoperti nell' ultimo decennio. p. 300—314. — id.: La nuova sorgente dell' Auresina. p. 315—317. — id.: La terra rossa del Carso paragonata con quella delle Indie. p. 318—320. — Dal Sie: Della polvere insetticida data dai fiori del *Pyrethrum* o *Crisanthemum Cinerarioefolium* Trev. p. 330—332 — Stossich: Il Carso Liburnico. p. 333—351.

K. Preuss. Akad. d. Wissensch. in Berlin. Monatsbericht Februar 1880. Berlin 1880. 8°. — Kronecker: Ueber die Irreductibilität von Gleichungen. p. 155—162. — Peters: Ueber eine neue Art der Nagergattung *Anomalurus* von Zanzibar. p. 164—165. — v. Oppolzer: Ueber die Sonnenfinsterniss des Schuking. p. 166—185. — Bernstein: Ueber den zeitlichen Verlauf der elektrotonischen Ströme der Nerven. p. 186—192. — Vogel: Ueber die neuen Wasserstofflinien, die Spectra der weissen Fixsterne und die Dissociation des Calciums. p. 192—198. — Quincke: Ueber elektrische Ausdehnung. p. 200—212. — Hildebrandt: Die Berginsel Nosi-Kómba u. das Flussgebiet des Semberáno auf Madagascar. p. 213—217. — Peters: Mittheilung über neue oder weniger bekannte Amphibien des Berliner Zoologischen Museums. p. 217—224. — Rammelsberg: Ueber molekulare Erscheinungen am Zinn und Zink. p. 225—233.

Acad. royale de Médecine de Belgique. Mémoires couronnés et autres mémoires. Collection in 8°. Tome V, Fasc. 6. Bruxelles 1880. 8°. — Deffernez: Des souffleurs de verre. Hygiène, maladies et accidents. 107 p.

Pettersen, Karl: Geologiske Undersøgelser i Tromsø Amt. II, IV. samt Bemaerkninger om Tromsø Amts Haevning over Havfladen. Throndjem 1870—74. 8°. — De gneis-granitiske dannelser langs det nordlige Norges Kystströg. Sep.-Abz. — Det nordlige Sveriges og Norges geologi. Sep.-Abz. — Scheuerungserscheinungen in der gegenwärtigen Littoralzone. Uebers. v. R. Lehmann. Sep.-Abz.

Schomburgk, R.: Report on the progress and condition of the botanic garden and government plantations during the year 1879. Adelaide 1880. 4°.

Prowe, L.: Zur Biographie von Nicolaus Copernicus. Thorn 1853. 4°. — Nicolaus Copernicus in seinen Beziehungen zu dem Herzoge Albrecht von Preussen. Thorn 1855. 8°. — De Nicolai Copernici patria. Thoruni 1860. 4°. — Ueber die Abhängigkeit des Copernicus von den Gedanken griechischer Philosophen u. Astronomen. Thorn 1865. 8°. — Westpreussen in seiner geschichtlichen Stellung zu Deutschland u. Polen. Thorn 1868. 8°. — Polen in den Jahren 1766—1768. Aus den Berichten des Thorner Residenten am Warschauer Hofe S. L. v. Geret. Berlin 1870. 8°. — Ueber den Sterbeort und die Grabstätte des Copernicus. Thorn 1870. 8°. — Das Andenken des Copernicus bei der dankbaren Nachwelt. Thorn 1870. 8°. — Monumenta Copernicana. Berlin 1873. 8°. — Nicolaus Copernicus auf der Universität zu Krakau. Progr. Thorn 1874. 4°. — Die vierte Säcularfeier der Geburt von Nicolaus Copernicus, Thorn 18. u. 19. Februar 1873. Thorn 1874. 8°.

Coppernicus-Verein für Wissensch. u. Kunst zu Thorn. Nicolaus Coppernicus aus Thorn über die Kreisbewegungen der Weltkörper. Uebers. u. mit Anm. v. C. L. Menzzer. Durchgesehen u. mit einem Vorwort v. M. Cantor. Thorn 1879. 8°.

Die landwirthschaftlichen Versuchs-Stationen. Herausgeg. v. F. Nobbe. Bd. 25. Hft. 4, Berlin 1880. 8°. — Wagner u. Prinz: Forchungen auf dem Gebiete der Weinberg-Düngung. p. 249—272. (Schluss.). — Kellner: Ueber die Verdaulichkeit, den Nahr- u. Düngerwerth des ausgebrauten Hopfens. p. 273—284. — Gier-

manski: Ueber die Menge der festen Substanzen des Weichselwassers bei Czernichów (Galizien) zur Zeit seines höheren Standes f. d. J. 1878—79. p. 285—290. — Stoklasa: Chemische Untersuchungen über einige Fossilien aus der böhmischen Kreideformation. p. 291—300. — Mayer: Ueber den Einfluss des Sauerstoffzutritts auf die alkoholische Gährung. p. 301—326. — Sorauer: Giebt es eine Prädisposition der Pflanzen für gewisse Krankheiten? p. 327 ff.

Schaufuss, L. W.: Das Museum Ludwig Salvator in Ober-Blasewitz bei Dresden. Dresden 1879. 8⁰.

Landois, H.: Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der Schmetterlingsflügel in Raupe u. Puppe. Sep.-Abz.

(Vom 15. Juni bis 15. Juli 1880.)

Soc. Toscana di Scienze naturali in Pisa. Processi verbali, di 9 maggio 1880. Pisa. 4⁰.

R. Accademia dei Lincei in Rom. Atti. Anno 276. Ser. 3. Memorie della classe di scienze fisiche, matematiche e naturali. Vol. III. Roma 1879. 4⁰. — Moro: Le foci del Tevere. p. 3—16. — Cossa: Sulla diffusione del Cerio, del Lantano e del Didimio. p. 17—34. — Battaglini: Sul complessi di secondo grado. p. 35—44. — Guareschi: L'acido etilidendisolforico. p. 45—55. — Goeppert: Sull' ambra di Sicilia e sugli oggetti in essa rinchiusi. p. 56—62. — Bechi: Su la composizione delle roccie della miniera di Montecatini. p. 63—68. — Chizzoni: Sulla superficie e sulle linee che si ottengono come luogo o come inviluppo delle rette conjungenti i punti corrispondenti di due curve omografiche piane. p. 69—116. — Herzen: La condizione fisica della coscienza. p. 117—138. — Capellini: Gli strati a Congerie e le marne compatte mioceniche. p. 139—162. — Selmi: Di un processo delicato e sicuro per la ricerca tossicologica dell' arsenico; e di alcune osservasioni sul detto metalloide. p. 163—182. — Tommasi-Crudeli: Della distribuzione delle acque nel sottosuolo dell' Agro romano e della sua influenza nella produzione della malaria. p. 183—198. — Capellini: Balenottera fossile delle Colombaie presso Volterra. p. 205—210. — Lovisato: Sulle Chinzigiti della Calabria. p. 221—239. — Saviotti: Sopra un nuovo metodo generale di composizione delle forze e sua estensione al calcolo delle travature reticolari. p. 240—248. — Selmi: Delle difficoltà di ottenere perfettamente privo di arsenico l'acido solforico, del modo con che riuscirvi e di altre cose che risguardano l'arsenico. p. 249—257. — Bellonci: Ricerche intorno all' intima tessitura del Cervello dei Teleostei. p. 258—270. — Casorati: Nota concernente la teoria delle soluzioni singolari delle equazioni algebrico-differenziali di primo ordine o secondo grado. p. 271—276. — De Saint-Robert: Du mouvement d'un pendule simple suspendu dans une voiture de chemin de fer. p. 277—291. — Panebianco: Sulla forma cristallina di alcune sostanze della Serie Aromatica. p. 292—300. — Cantoni: Sulla teoria della pila voltiana. p. 301—308. — Pantanelli: Sugli strati miocenici del Casino (Siena) e considerazioni sul miocene superiore. p. 309—328. — Lovisato: Nuovi oggetti litici della Calabria. p. 329—360. — Cintolesi: Ricerche e considerazioni teoriche intorno alle immagini accidentali o soggettive. p. 361—389. — Emery: Contribuzioni all' Ittiologia. p. 390—398. — Moriggia: Tre embrioni di pulcino in un blastoderma unico. p. 399—402. — Bechi: Nuove ricerche del boro e del vanadio. p. 403—406. — Baretti: Studi geologici sulle Alpi Grace settentrionali. p. 407—508.

— — Vol. IV. Roma 1879. 4⁰. — Guidi: Sulla determinazione grafica delle forze interne negli archi metallici. p. 3—18. — Piccone: Catalogo delle alghe raccolte durante le crociere del cutter Violante e specialmente in alcune piccole isole mediterranee. p. 19—35. — Selmi: Dell' influenza di alcuni sali nell' accelerare o ritardare la reazione tra lo zinco e l'acido solforico. p. 36—42. — La Valle: Studio cristallografico di alcuni corpi della Serie Aromatica preparati dal prof. Körner. p. 43—48. — Villari: Ricerche sulle leggi termiche e galvanometriche delle scintille elettriche prodotte dalle scariche complete, incomplete e parziali del condensatori. p. 49—74. — Selmi: Alcaloidi venefici e sostanza amiloide dell' Albumina in putrefazione. p. 75—88. — Alessandri: Nuovi processi d'imbiancamento delle fibre tessili vegetali e animali e in special modo delle Lane meccaniche. p. 89—114. — Rossetti: Sul potere assorbente, sul potere emissivo termico delle fiamme e sulla temperatura dell' arco voltaico. p. 115—138. — Riccardi: Studi intorno ad alcuni Crani Araucanos e Pampas appartenenti al Museo nazionale d'Antropologia e di Etnologia in Firenze. p. 139—162. — Ferraris: Teoremi sulla distribuzione delle correnti elettriche costanti p. 163—171. — Klebs e Tommasi-Crudeli: Studi sulla natura della malaria. p. 172—236. — Betocchi: Effemeridi e Statistica del Fiume Tevere prima e dopo la confluenza dell' Aniene, e dello stesso Fiume Aniene durante l'anno 1878. p. 237—252. — Ascoli: Sulla rappresentabilità di una funzione a due variabili per serie doppia trigonometrica. p. 253—300. — Lanciani: Di alcune opere di risanamento dell' Agro romano eseguite dagli antichi. p. 301—316. — Zoja: Ricerche anatomiche sull' Appendice della Glandola Tiroidea. p. 317—356. — Di Tucci: Saggio di studi geologici sui peperini del Lazio. p. 357—392.

— Memorie della classe di scienze morali, storiche e filologiche. Vol. III. Roma 1879. 4⁰.

Naturforsch. Gesellsch. in Bern. Mittheilungen aus d. J. 1878. Nr. 937—961. Bern 1879 8⁰. — Forster: Untersuchung über die Beziehungen zwischen dem specifischen Brechungsvermögen u. der Concentration von Salzlösungen. p. 1—38. — Lutz: Untersuchungen über die Cladoceren der Umgebung von Bern. p. 38—54. — Bachmann: Ueber einige Eigenthümlichkeiten der Oberflächengestaltung der Molasse. p. 54—64. — Id.: Nachweis der Angulatusschichten in den innern Berneralpen. p. 65—76. — Coaz: Ueber Klima u. Vegetationsverhältnisse von Locarno u. Umgebung. p. 77—85. — Hilfiker: Ueber die Bestimmung der Constante der Sonnenparallaxe. p. 86—174. — Studer: Neubestimmung einiger seltener Corallenarten. p. 174—176. — Benteli: Einiges über Kreisprojectionen. p. 177—184. — Luchsinger: Zur Thermoplexie thierischer Gewebe. p. 185—187.

— Mittheilungen aus d. J. 1879. Nr. 962—978. Bern 1880. 8⁰. — Rothen: Die neueren Forschungen auf dem Gebiete des Magnetismus. p. 1—10. — Coaz: Das Blatt u. seine Entfärbung. p. 11—21. — Beck: Ueber die anthropologische Untersuchung der Schulkinder mit besonderer Berücksichtigung der schweizerischen Erhebung. p. 29—44. — Frankhauser: Verhältniss verschiedener, organisch verbundener pflanzlicher Sprosse zu einander. p. 44—56. — Bachmann: Neue Vermehrungen der mineralogischen Sammlung des städtischen Museums. p. 56—76. — Coaz: Ueber das Auftreten des grauen Lärchenwicklers *(Tortrix pinicolana)* in Graubünden. p. 76—90.

Schweizerische Naturforschende Gesellschaft. Verhandlungen. 61. Jahresversammlung in Bern. Jahresbericht 1877—78. Bern 1879. 8⁰. — 62. Jahresversammlung in St. Gallen. Jahresbericht 1878—79. St. Gallen 1879. 8⁰.

Royal Soc. of New South Wales. Journal and Proceedings. 1878. Vol. XII. Sydney 1879. 8⁰. — Tenison-Woods: Tasmanian forests: their botany and economical value. p. 17—28. — id.: The molluscan Fauna of Tasmania. p. 29—56. — id.: On some Australian tertiary fossil corals and polyzoa. p. 57—61. — Tebbutt: Proposed correction to the assumed longitude of the Sydney Observatory. p. 63—69. — Smith: On the meteorology of the coast of New South Wales during the winter months. p. 71—75. — Russell: Storms on the coast of New South Wales. p. 77—101. — Josephson: Some facts about the great tidal wave, May, 1877. p. 103—115. — Russell: Some results of an astronomical experiment on the blue mountains. p. 117—125. — Dixon: On the metallurgy of nickel and cobalt. p. 127—132. — Id.: The deep well waters of Sydney.

p. 133—142. — id.: Note on Huan Island guano. p. 143—144. — Hart: The rise and progress of photography. p. 145—164.

Acad. des Sciences de Paris. Comptes rendus. 1880. Ier Semestre. Tome 90. Paris 1880. 4°. — Nr. 1. Deville: Du mouvement engendré par la diffusion des gaz et des liquides. p. 18—22. — Wurtz: Sur l'hydrure de cuivre. p. 22—24. — id.: Sur la chaleur de formation de l'hydrate de chloral. p. 24—25. — Janssen: Remarques sur une communication récente relative au réseau photosphérique. p. 26—28. — Marès: Du traitement des vignes phylloxérées. p. 28—31, 74—77. — Marié-Davy: L'acide carbonique de l'air, dans ses rapports avec les grands mouvements de l'atmosphère. p. 32—35. — Trève: Sur une application de la préexistence des courants d'Ampère dans le fer doux. p. 35—36. — id.: Sur de nouveaux tubes lumineux. p. 36—37. — Barbier: Action de l'anhydride acétique sur quelques aldéhydes phénols. p. 37—39. — Greene: Sur une nouvelle synthèse de la saligénine. p. 40. — id.: Sur la préparation des dérivés iodés et bromés de la benzine. p. 40—41. — Chatin: Sur la valeur comparée des impressions monochromatiques chez les Invertébrés. p. 41—43. — Fraipont: Histologie, développement et origine du testicule et de l'ovaire de la *Campanularia angulata* (Hincks). p. 43—45. — Nr. 2. Faye: Sur les observations météorologiques du mois de mai, à Zi-ka-wei, en Chine. p. 50—53. — De Saint-Venant: Sur la géométrie cinématique des déformations des corps soit élastiques, soit plastiques, soit fluides. p. 53—56. — Trécul: Évolution de l'inflorescence chez des Graminées. p. 58—63. — Du Moncel: Influence de la nature des charbons sur la lumière électrique. p. 64—65. — Lalanne et Lemoine: Sur le désaccord apparent entre les hauteurs observées récemment sur la Seine et les prévisions du service hydrométrique dans la traversée de Paris. p. 65—68. — Huggins: Sur les spectres photographiques des étoiles. p. 70—73. — Certes: Sur la glycogénèse chez les infusoires. p. 77—80. — Lichtenstein: Résistance des pucerons aux froids rigoureux. p. 80—81. — Callandreau: Détermination par les méthodes de M. Gyldén, du mouvement de la planète Héra (103). p. 82—84. — Darboux: Sur les polygones incrits à une conique et circonscrits à une autre conique. p. 85—87. — Thollon: Cyclone solaire. p. 87—89. — Villari: Sur les lois thermiques des étincelles électriques, produites par les décharges ordinaires, incomplètes et partielles des condensateurs. p. 89—91. — Denza: Variations de la déclinaison magnétique, déduites des observations régulières faites à Moncalieri dans la période 1871—78. p. 92—94. — Gaiffe: Sur le galvanomètre de Thomson. p. 94—95. — Perrey: Sur la potasse contenue dans l'argile des sols arables. p. 95—96. — Moitessier et Engel: Sur la tension de dissociation de l'hydrate de chloral et sur la tension de vapeur du chloral anhydre. p. 97—98. — Montard-Martin et Richet: Effets des injections intra-veineuses de sucre et de gomme. p. 98—99. — Picard: Sur les phénomènes consécutifs à la ligature de la veine cave inférieure, pratiquée au-dessus du foie. p. 100—101. — Nr. 3. Hermite: Sur quelques applications des fonctions elliptiques. p. 106—112, 201—209. — Berthelot: Sur la chaleur de formation de l'hydrate de chloral. p. 112—118. — Wurtz: Note sur l'hydrate de chloral. p. 118—119. — De Caligny: Note sur l'utilité des lames courbes concentriques pour amorcer alternativement les siphons au moyen d'une colonne liquide oscillante. p. 119—120. — Colladon: Simplification des appareils audiphones américains destinés aux sourds-muets. p. 121—124. — Picard: Sur une classe d'équations différentielles linéaires. p. 128—131. — Tripier: Recherches expérimentales et cliniques sur l'anesthésie produite par les lésions des circomvolutions cérébrales. p. 131—133. — Planchon: Sur les plantes qui servent de base aux divers curares. p. 133—135. — Renaut: Sur les confluents linéaires et lacunaires du tissu conjonctif de la cornée. p. 135—137. — Jourdain: Sur la parturition du Marsouin commun. *(Phocaena communis)*. p. 138—139. — Balland: De l'influence des climats sur la maturation des blés. p. 139—141 — Lefort: Remarques sur l'emploi de la pile de Smithson pour la recherche du mercure, particulièrement dans les eaux minérales. p. 141—143. — Gurnaud: La lumière, le convert et l'humus, étudiés dans leur influence sur la végétation des arbres en forêt. p. 144—146. — Nr. 4. Resal: De l'influence de la température et de l'élasticité sur les câbles des ponts suspendus. p. 149—153. — Peligot: Sur le lévulosate de chaux. p. 153—156. — Cahours et Demarçay: Note sur les acides qui prennent naissance lorsqu'on redistille les acides gras bruts dans un courant de vapeur d'eau surchauffée. p. 156—159. — Marey: Des variations de la force du coeur. p. 159—161. — Pringsheim: Remarques sur la chlorophylle. p. 161—165. — D'Arsonval: Sur un nouveau condensateur voltaïque. p. 166—167. — Boitean: Sur l'emploi du sulfure de carbone pour la destruction du Phylloxera. p 167—173. — Girard: Sur la résistance du Phylloxera aux basses températures. p. 173—174. — Appell: Sur des fonctions de deux variables à trois ou quatre paires de périodes. p. 174—176. — Mittag-Leffler: Sur les fonctions doublement périodiques de seconde espèce. p. 177—180. — Laguerre: Sur la détermination d'équations numériques ayant un nombre donné de racines imaginaires. p. 180—182. — Abney: Sur la photographie de la portion infra-rouge du spectre solaire. p. 182—183. — Crafts: Sur la densité du chlore à de hautes températures. p. 183—186. — Richet et Moutard-Martin: De quelques faits relatifs à la sécrétion urinaire. p. 186—188. — Cornil: Sur les lésions du rein et de la vessie dans l'empoisonnement rapide par cantharidine. p. 188—191. — Dareste: Recherches sur le mode de formation des monstres otocéphaliens. p. 191—193. — Kiener et Poulet: Sur la structure, le développement et sa signification pathologique du tubercule. p. 194—196. — Lamey: Sur la disposition cratériforme des facules et des granulations solaires. p. 196—197. — Durand-Claye: Sur la température des eaux souterraines de Paris pendant le mois de décembre 1879. p. 197—199. — Nr. 5. Trécul: Évolution de l'inflorescence chez des Graminées. (2e partie.) Types de structure du rachis primaire. Ordre d'apparition des premiers vaisseaux. p. 211—217. — Mittag-Leffler: Sur la théorie des équations différentielles linéaires. p. 218—221. — Delafontaine: Remarques sur les métaux nouveaux de la gadolinite et de la samarskite. p. 221—223. — Verneuil et Bourgeois: Reproduction artificielle de la scorodite. p. 223—225. — Hayem: Sur les caractères anatomiques du sang, particuliers aux anémies intenses et extrêmes. p. 225—228. — Polaillon: Recherches sur les mouvements de l'utérus. p. 228—230. — Nr. 6. Pasteur: Sur les maladies virulentes, et en particulier sur la maladie appelée vulgairement choléra des poules. p. 239—248. — Crova: Mesure spectrométrique des hautes températures. p. 252—254. — Wolf: Statistique des taches solaires de l'année 1879. p. 254—255. — Nr. 7. Mouchez: Observations méridiennes des petites planètes, faites à l'Observatoire de Greenwich et à l'Observatoire de Paris pendant le quatrième trimestre de l'année 1879. p. 261—263. — Loewy et v. Oppolzer: Détermination de la différence de longitude entre Paris et Bregenz. p. 264—269. — Berthelot: Etudes sur l'acide persulfurique. De sa formation par électrolyse. p. 269—275. — Cahours et Etard: Note sur de nouveaux dérivés de la nicotine. p. 275—280. — Trécul: Evolution de l'inflorescence chez des Graminées (IIIe partie) ordre d'apparition des premiers vaisseaux dans des Phleum, Cynosurus, Poa. p. 281—287. — Sylvester: Sur les diviseurs des fonctions cyclotomiques. p. 287—290. — Léauté: Equations des petites oscillations d'un fil inextensible en mouvement dans l'espace p. 290—293. — Picard: Sur les équations différentielles linéaires à coefficients doublement périodiques. p. 293—295. — Appell: Sur les séries hypergéométriques de deux variables, et sur des équations différentielles linéaires aux dérivées partielles. p. 296—298. — Mittag-Leffler: Sur les équations différentielles linéaires à coefficients doublement périodiques. p. 299—302. — Korkine: Sur l'impossibilité de la relation algébrique $X^n + Y^n + Z^n = 0$. p. 303—307. — Gouy: Sur de nouvelles franges d'interférence. p. 307—309. — Crafts: Sur la densité de quelques gaz à une haute température. p. 309—312. — Hammerl: Action de l'eau sur le fluorure de silicium et sur le fluorure de bore; dissolution du cyanogène dans l'eau. p. 312—313. — Hautefeuille: Reproduction de l'amphi-

gène. p. 313—316. — Gorceix: Sur la martite du Brésil. p. 316—318. — De Bellesme: Recherches expérimentales sur la phosphorescence du Lampyre. p. 318—321. — Livon: Recherches sur l'action physiologique de l'acide salicylique sur la respiration. p. 321—322. — Forel: La température des lacs gelés. p. 322—324. — Desor: Les deltas torrentiels. p. 324—327. — Nr. 8. Berthelot: Chaleur de formation de l'acide persulfurique. p. 331—334. — id.: Sur la décomposition de l'eau oxygénée en présence des alcalis et sur les dérivés du bioxyde de baryum. p. 334—337. — Wurtz: Sur la chaleur de combinaison de l'hydrate de chloral. p. 337—341. — Trécul: Des vaisseaux à suc propre dans les graminées. p. 342—343. — Gyldén: Sur quelques équations différentielles linéaires du second ordre. p. 344—345. — Sylvester: Sur les diviseurs des fonctions cyclotomiques. p. 345—347. — Nordenskiöld: Sur quelques-unes des collections rapportées de l'expédition du passage nord-est, par l'océan Glacial de Sibérie. p. 347—348. — Meunier: Production et cristallisation d'un silicate anhydre (enstatite) en présence de la vapeur d'eau à la pression ordinaire. p. 349—351. — Elliot: Généralisation de deux théorèmes sur les fonctions ⊕. p. 352—354. — Léauté: Détermination des tensions moyennes développées aux extrémités d'une corde pesante oscillant autour d'une position de repos apparent. p. 354—357. — Tacchini: Observations des taches et protubérances solaires pendant les troisième et quatrième trimestres de 1879. p. 358—360 — De Mondesir: Comparaison entre les courbes des tensions des vapeurs saturées. p. 360—363. — Chambrier: Sur un nouvel électro-aimant. p. 363. — Ducretet: Emploi du verre trempé pour la construction des condensateurs. p. 363—364. — Jungfleisch: Sur la préparation de l'acétylène. p. 364 — 367. — Louguinine: Détermination des chaleurs de combustion de la glycérine et du glycol éthylénique. p. 367 —368. — Scheurer-Kestner: Sur un ferment digestif qui se produit pendant la panification. p. 369—371. — Cadiat: De la formation des ovules et de l'ovaire chez les mammifères et les vertébrés ovipares. p. 371—373. — Béchamp et Baltus: Etude sur les modifications apportées par l'organisme animal aux diverses substances albuminoïdes injectées dans les vaisseaux. p. 373—375, 539—541. — Mer: De quelques exemples relatifs à l'antagonisme entre l'hérédité et le milieu. p. 375—377. — Hautefeuille: Sur un silicate de sesquioxyde de fer et de potasse correspondant à l'amphigène. p. 378—380. — Nr. 9. 10. Hermite: Sur quelques applications des fonctions elliptiques. p. 478—483. — Phillips: De la compensation des températures dans les chronomètres. p. 483—487, 561—566. — Berthelot: Stabilité chimique de la matière en vibration sonore. p. 487 —491. — id.: Nouvelles remarques sur la chaleur de formation de l'hydrate de chloral gazeux. p. 491—492. — Colladon: Note au sujet de la rencontre des deux galeries d'avancement du grand tunnel du Saint-Gothard. p. 492—496. — De Lesseps: Sur le projet de canal maritime interocéanique. p. 496—498. — Léauté: Recherche du coefficient de régularité du mouvement dans les transmissions par câbles. p. 498—501. — Bresse: Fonction des vitesses; extension des théorèmes de Lagrange au cas d'un fluide imparfait. p. 501—504. — Giard: Syrphes et Entomophtorées. p. 504 —505. — Hamm: Mémoire sur les moyens applicables à la déstruction du Phylloxera. p. 506—512. — Rommier: Sur l'influence toxique que le mycélium des racines de la vigne exerce sur le Phylloxera. p. 512—515. — Callandreau: Ephéméride de la planète (103) Héra, pour l'opposition de 1980. p. 517. — Gaussin: Lois concernant la distribution des astres du système solaire. p. 518—520. — Radau: Sur les formules de quadrature à coefficients égaux. p. 520—523. — Darboux: Sur les systèmes formés d'équations linéaires à une seule variable indépendante. p. 524—526. — Pepin: Démonstration d'un théorème de M. Sylvestre sur les diviseurs d'une fonction cyclotomique. p. 526—528. — De Mondesir: Comparaison entre les courbes des tensions des vapeurs saturées. p. 528—531. — Renard: Action de l'électrolyse sur le térébenthène. p. 531—534. — Etard: Sur la synthèse des aldéhydes aromatiques; essence de cumin. p. 534—536. — Cornil: Sur les lésions du rein, dans l'empoisonnement lent par la cantharidine. p. 536—539. — Hautefeuille: Sur deux nouveaux silicates d'alumine et de lithine. p. 541—544. — Domeyko: Sur les phosphates et les borophosphates de magnésie et de chaux provenant du dépôt de guano de Mejillones. p. 544—547. — Willm: Sur la composition des eaux de Cransac (Aveyron). p. 547 —548. — Collot: Sur le delta pliocène du Rhone à Saint-Gilles (Gard). p. 548—549. — Nr. 11. Tisserand: Sur un développement particulier de la fonction perturbatrice. p. 557—561. — Faye: Sur l'hypothèse de Laplace. p. 566 —571. — Berthelot: Action de l'eau oxygénée sur l'oxyde d'argent et sur l'argent métallique. p. 572—577. — Becquerel: Mémoire sur la température de l'air à la surface du sol et de la terre jusqu'à 36 m de profondeur. p. 578 —582. — De Lesseps: Etat actuel de la question du canal interocéanique. p. 583—584. — Bert et d'Arsonval: Sur un appareil microphonique recueillant la parole à distance. p. 585—587. — Léauté: Règles pratiques pour l'établissement des transmissions télodynamiques. p. 587—590 — Deprez: Sur le rendement économique des moteurs électriques et sur la mesure de la quantité d'énergie qui traverse un circuit électrique. p. 590—593. — Gaussin: Lois concernant la distribution des astres du système solaire. p. 593 —596. — Darboux: Sur les systèmes formés d'équations linéaires à une seule variable indépendante. p. 596—598. — Jordan: Sur la réduction des substitutions linéaires. p. 598 —601. — Picard: Sur l'équation aux dérivées partielles du potentiel. p. 601—603. — Landolt: Sur un nouveau télémètre. p. 603—604. — Resio: Application du téléphone à la mesure de la torsion de l'arbre moteur des machines en mouvement. p. 604—606. — Crafts et Meier: Sur un procédé pour la mesure des températures élevées. p. 606—608. — Bourgoin: Electrolyse de l'acide malonique. p. 608—611. — Millot: Synthèse des matières ulmiques. p 611—612. — Bleunard: Sur les produits du dédoublement des matières protéiques. p. 612—614. — Hayem: Sur les caractères anatomiques du sang dans les phlegmasies. p. 614—617. — Bouchut: Sur l'action digestive du suc de papaya et de la papaïne sur les tissus sains ou pathologiques de l'être vivant. p, 617—619. — Concato et Perroncito: Sur l'anchylostomiase. p. 619—620. — Fouqué et Lévy: Sur la production artificielle de feldspaths à base de baryte, de stontiane et de plomb, correspondant à l'oligoclase, au labrador et à l'anorthite. p. 620—622. — Bert: Eruption et chute de poussières volcaniques, le 4 janvier 1880, à la Dominique. p. 622—624. — Daubrée: Examen des poussières volcaniques tombées le 4 janvier 1880, à la Dominique, et de l'eau qui les accompagnait. p. 624—626. — Bréon: Séparation des minéraux dont la densité est plus grande que celle du quartz, à l'aide de mélanges fondus de chlorure de plomb et de chlorure de zinc. p. 626—627. — Lévy: Aperçu sur la genèse des eaux minérales de la Savoie. p. 628—630. — Willm: Composition des eaux minérales de Bussang (Vosges). p. 630—632. — Nr. 12 Faye: Sur l'origine du système solaire. p. 637—643. — Hermite: Sur quelques applications des fonctions elliptiques. p. 643—649. — Phillips: De la compensation des températures dans les chronomètres p. 649—653. — Berthelot: Sur le tritoxyde d'argent. p. 653—656. — id.: Observations sur la décomposition du permanganate de potasse par l'eau oxygénée. p. 656—660. — Tresca: Sur le réglage électrique de l'heure à Paris. p. 660—665. — Serres: Rapport fait à l'Académie sur les résultats obtenus, pendant la campagne de la Magicienne, pour l'observation du passage de Mercure. p. 665 —673. — Poincaré: Sur les courbes définies par une équation différentielle. p. 673—675. — Pellet: Sur les intégrales de fonctions algébriques. p. 676—677. — Fuchs: Sur une classe de fonctions de plusieurs variables tirées de l'inversion des intégrales de solutions des équations différentielles linéaires dont les coefficients sont des fonctions rationnelles. p. 678—680, 735—739. — Fernet: Analyse des phénomènes lumineux produits par les décharges électriques, dans les gaz raréfiés. p. 680—685 — Villari: Sur les lois thermiques des étincelles électriques, produites par les décharges ordinaires, incomplètes et partielles de condensateurs. p. 685—687. — Righi: Sur un cas de polarité rémanente de l'acier opposée à celle de l'hélice magnétisante qui la produit. p. 688. — Couche: Sur la photographie du spectre

solaire. p. 689—690. — Crafts et Meier: Sur la densité de l'iode à des températures élevées. p. 690—692. — Engel et de Girard: Sur un mode de production de l'acétal. p. 692—694. — Hammerl: Chaleurs spécifiques des solutions de potasse et de soude. p. 694—695. — Tanret: Sur les alcalis du grenadier. p. 695—698. — Fouqué et Lévy: Production artificielle d'une leucotéphrite identique aux laves cristallines du Vésuve et de la Somma. Formes naissantes cristallitiques de la leucite et de la néphéline. p. 698—701. — Meunier: Reproduction artificielle du spinelle et du corindon. p. 701—703. — Dieulafait: Sur la présence normale du cuivre dans les plantes qui vivent sur les roches de la formation primordiale. p. 703—705. — Laffont: Recherches sur l'innervation vaso-motrice, la circulation du foie et des visières abdominaux. p. 705—708. — Hayem: Sur les caractères anatomiques du sang dans les phlegmasies. p. 708—711. — Renaut: Sur les cellules godronnées et le système hyalin intra-vaginal des nerfs des Solipèdes. p. 711—713. — Brandt: Du système nerveux de l'Idothea entomon (Crustacé isopode). p. 713—714. — Méguin: Sur la caducité des crochets et du scolex lui-même chez les Taenias. p. 715—717. — Nr. 13. Villarceau: Application de la théorie des Sinus des ordres supérieurs à l'intégration des équations différentielles linéaires. p. 721—727, 767—769. — Deville et Troost: Sur la détermination des températures élevées. p. 727—730. — Appell: Sur les séries hypergéométriques de deux variables, et sur des équations différentielles linéaires simultanées aux dérivées partielles. p. 731—734. — Mathieu: Mémoire sur des intégrations relatives à l'équilibre d'élasticité. p. 739—741. — Joulin: Recherches sur la diffusion. p. 741—744. — Hautefeuille: Sur une propriété nouvelle des vanadates. p. 744—747. — Vincent et Delachanal: Sur quelques propriétés des mélanges de cyanure de méthyle avec l'alcool ordinaire et avec l'alcool méthylique. p. 747—750. — Brown-Séquard: Expériences montrant que l'anesthésie due à certaines lésions du centre cérébro-rachidien peut être remplacée par de l'hyperestésie, sous l'influence d'une autre lésion de ce centre. p. 750—753. — François-Frank: Effets réflexes de la ligature d'un pneumogastrique sur le coeur, après la section du pneumogastrique opposé. p. 753—754. — Toussaint: Contribution à l'étude de la transmission de la tuberculose. p. 754—756. — Boucheron: Sur un mode de traitement de certaines surdités et surdi-mutités infantiles. p. 756—758. — Nr. 14. Hermite: Sur quelques applications des fonctions elliptiques. p. 761—766. — Resal: Sur quelques théorèmes de cinématique. p. 769—772. — Deville et Troost: De la détermination des hautes températures. p. 773—778. — Berthelot: Sur la chaleur de formation des oxydes de l'azote. p. 779—785. — Faye: Sur le cyclone du 24 janvier dernier à la Nouvelle-Calédonie. p. 785—789. — Nordenskiöld: Sur les points de l'Océan arctique de Sibérie qui présentent le plus d'obstacles pour la navigation. p. 790—792. — Boussinesq: Sur la manière de présenter la théorie du potentiel dans l'hypothèse généralement admise de la discontinuité de la matière. p. 792—795. — Alluard: Hiver de 1879—1880 à Clermont et au Puy-de-Dôme. p. 795—798. — Id.: Observatoire météorologique du Puy-de-Dôme. Verglas du 21 novembre 1879. p. 799—800. — De Fonvielle et Lontin: Mouvements giratoires continus produits par une machine d'induction rotative. p. 800—803. — Lichtenstein: Métamorphose du puceron des galles ligneuses du peuplier noir, *Pemphigus bursarius*. p. 804—806. — Rozé: Etudes sur la chronométrie de la compensation. p. 807—809. — Laguerre: Sur les équations algébriques dont le premier membre satisfait à une équation différentielle linéaire du second ordre. p. 809—812. — Deprez: Sur le mesureur d'énergie. p. 812—814. — Morisot: Sur la chaleur spécifique et la conductibilité des corps. p. 814—817. — Moissan: Sur les sulfures et séléniures de chrome. p. 817—819. — Sabatier: Etude thermochimique des sulfures terreux. p. 819—821. — Villiers: Sur l'acide oxalique cristallisé. p. 821—822. — Duvillier: Sur les acides amidés de l'acide α — oxycaproïque. p. 822—824. — Pellet: Rapport entre le sucre et les matières minérales et azotées dans les betteraves normales et montées à graine. p. 824—827. — Bochefontaine: Sur quelques altérations des capsules surrénales. p. 828—829. — Hautefeuille: Sur la réproduction simultanée de l'orthose et du quartz. p. 830—831. — De Touchimbert: Sur un tremblement de terre ressenti à Poitiers et dans les environs, le 22 mars 1880. p. 831—832. — Nr. 15. Nébuleuses découvertes et observées à l'Observatoire de Marseille. p. 837—839. — Berthelot: Sur quelques composés des corps halogènes. p. 841—846. — Tholozan: La peste dans les temps modernes; sa prophylaxie défectueuse ou nulle; sa limitation spontanée. p. 847—850. — Fatio: Désinfection des véhicules par l'acide sulfureux anhydre. p. 851—854. — Lucas: Sur les fonctions cyclotomiques. p. 855—857. — Rozé: Etudes sur la chronométrie: De la compensation. p. 858—861. — Deprez: Sur un nouvel indicateur dynamométrique. p. 861—863. — Amagat: Sur la déformation des tubes de verre sous de fortes pressions. p. 863—864. — Ader: Sur quelques expériences nouvelles d'attractions magnétiques. p. 864—865. — Raoult: Sur le point de congélation des liqueurs alcooliques. p. 865—868. — Hautefeuille: Sur des nouveaux silicotitanates de soude. p. 868—870. — Houzeau: Sur l'essai des pyrites par la méthode gravivolumétrique. p. 870—872. — Duvillier et Buisine: Sur la formation du nitrate de tétraméthylammonium. p. 872—874. — Ladenburg: Sur les alcaloïdes naturels et mydriatiques de la Belladone, du Datura, de la Jusquiame et de la Duboisia. p. 874—876. — Pellet: De l'existence de l'ammoniaque dans les végétaux. p. 876—879. — Richet et Mourrut: De quelques faits relatifs à la digestion gastrique des poissons. p. 879—881. — Rogalski: Analyses de chlorophylle. p. 881—882. — Mer: De la formation de la coquille dans les Hélix. p. 882—885. — Nr. 16. Résal: Du problème inverse du mouvement d'un point matériel sur une surface de révolution. p. 889—893, 937—946. — Berthelot: Sur les déplacements réciproques des éléments halogènes. p. 893—896. — id.: Sur la stabilité de l'eau oxygénée. p. 897—899. — Marignac: Sur les terres de la samarskite. p. 899—903. — De Lesseps: Sur le canal interocéanique de Panama. p. 903—905. — Oustalet: Observations sur les Mégapodes. p. 906—908. — Roger: Théorie des phénomènes capillaires. p. 908—910. — De Fonvielle: Sur le gyroscope électromagnétique. p. 910. — Henry et Bigourdan: Observations de la comète Schaberle faites à l'observatoire de Paris. p. 911—912. — Chase: Sur les positions des principales planètes. p. 912—915. — Deprez: Synchronisme électrique de deux mouvements quelconques. p. 915—917. — Bouty: Mesure des forces électromotrices thermo-électriques au contact d'un métal et d'un liquide. p. 917—920. — Couttolenc: Sur une pompe automatique à mercure. p. 920—921. — Ladenburg: Sur les tropéines, alcaloïdes mydriatiques artificiels. p. 921—924. — Morin: Sur la gélose. p. 924—926. — Maumené: Sur le carbonate d'ammoniaque. p. 926—927. — Pellet: De l'existence de l'ammoniaque dans les végétaux et la chair musculaire. p. 927—929. — Jean: Sur une falsification du silicate de soude. p. 929—930. — Tayon: De la variabilité des mamelles chez les Ovidés des basses Cévennes. p. 930—933. — Moncorvo et da Sylva Aranjo: Sur le traitement de l'éléphantiasis des Arabes par l'emploi simultané des courants continus et des courants intermittents. p. 933—934. — Nr. 17. Berthelot et Vieille: Etudes des propriétés explosives du fulminate de mercure. p. 946—952. — Pasteur: Sur le choléra des poules. p. 952—958, 1030—1033. — Stephan: Observation de la comète Schaberle, faite à l'observatoire de Marseille. p. 958—962. — Pierre et Lemétayer: De l'escourgeon comme fourrage vert. p. 962—964. — De Fonvielle: Sur la dépendance de deux gyroscopes électromagnétiques soumis à un même circuit d'induction. p. 966—971. — Mannheim: La surface de l'onde considérée comme surface limite. p. 971—974. — Bailland: Sur le calcul numérique des intégrales définies. p. 974—977. — Appell: Sur la série F_3 (α, α', β, β', γ, x, y). p. 977—979. — Mercadier: Sur l'influence de la température sur la durée de la période d'un diapason. p. 980—981. — Mascart: Sur la théorie des courants d'induction. p. 981—984. — Guébhard: Sur une méthode expérimentale propre à déterminer les lignes de niveau dans l'écoulement stationnaire de l'électricité à travers les surfaces conductrices. p. 984—987. — Bouty:

Mesure absolue du phénomène de Peltier au contact d'un métal et de la dissolution. p. 987—990. — Pellat: Mesure de la différence de potentiel de deux métaux en contact. p. 990—992. — Gouy: Sur la théorie de la double réfraction circulaire. p. 992—995. — Amagat: Influence de la température sur la compressibilité des gaz sous de fortes pressions. p. 995—997. — Varenne: Recherches sur la passivité du fer. (Partie II.) p. 998—1001. — Houseau: Sur la teneur en fer des eaux minérales de Rouen et de Forges-les-Eaux. p. 1001—1002. — Gautier: Isomères de la phloroglucine. p. 1003—1005. — Prunier et Varenne: Sur les produits contenus dans les cokes de pétrole. p. 1006—1007. — Wartha: Sur une explosion singulière produite pendant un chauffage du vin et sur une nouvelle méthode de dosage d'alcool. p. 1008—1012. — Merejkowsky: Sur l'origine et le développement de l'oeuf chez la Méduse Fucope avant la fécondation. p. 1012—1014. — Talmy: Sur les analogies qui semblent exister entre le choléra des poules et la maladie du sommeil (nelavan). p. 1014—1017. — Nr. 18. Tissérand: Sur des transcendantes qui jouent un rôle fondamental dans la théorie des perturbations planétaires. p. 1021—1026. — Dumas: Sur les gaz rétenus par occlusion dans l'aluminium et le magnésium. p. 1027—1029. — Pasteur: De l'extension de la théorie des germes à l'étiologie de quelques maladies communes. p. 1033—1044. — Trécul: Formation des feuilles et apparition de leurs premiers vaisseaux chez des Iris, Allium, Funkia, Hemerocallis ct. p. 1047—1053. — Sylvestre: Sur la loi de réciprocité dans la théorie des nombres. p. 1053—1057. — Sarrau et Vieille: Recherches expérimentales sur la décomposition de quelques explosifs en vase clos; composition des gaz formés. p. 1058—1061. — Chase: Paraboloïdes cométaires. p. 1061—1064. — Picard: Sur les équations linéaires simultanées et sur une classe de courbes gauches. p. 1065—1067. — Callandreau: Sur la formule de quadrature de Gauss. p. 1067—1069. — Desboves: Théorème sur les équations cubique et biquadratique. p. 1069—1070. — Pictet: Équation générale donnant la relation qui existe pour tous les liquides entre leur température et la tension maximum de leurs vapeurs à cette température. p. 1070—1074. — Boutigny: Résumé des lois qui régissent la matière à l'état sphéroïdal. p. 1074—1075. — Engel et Moitessier: Dissociation de l'hydrate de butylchloral. p. 1075—1077. — Raynaud: Sur le dosage de la glycérine dans les vins. p. 1077—1080. — Bleunard: Sur la légumine. p. 1080—1081. — Porumbaru: Sur la gélose. p. 1081—1083. — Lemoine: Variations de la température avec l'altitude pour les grands froids de décembre 1879 dans le bassin de la Seine. p. 1083—1085. — Tayon: Sur la variabilité des mamelles chez les ovidés des basses Cévennes. p. 1085—1086. — Merejkowsky: Sur la structure de quelques Coralliaires. p. 1086—1088. — Déclat: Sur les analogies qui semblent exister entre le choléra des poules et le nélavan ou maladie du sommeil. p. 1088—1090. — Nr. 19. Tissérand: Sur les transcendantes qui jouent un rôle fondamental dans la théorie des perturbations planétaires. p. 1093—1101. — Des Cloizeaux: Sur la forme cristalline du magnésium. p. 1101—1102. — Blanchard: Sur une Cicadelle *(Hysteropterum apterum)* qui attaque les vignes dans le département de la Gironde. p. 1103—1104. — Sylvester: Sur la loi de réciprocité dans la théorie des nombres. p. 1104—1106. — Levy: Sur le nouveau siphon établi sur le canal Saint-Martin, et sur les travaux d'assainissement du quartier de Bercy. p. 1107—1110. — Pellet: Sur les fonctions linéaires. p. 1111—1113. — Zeuthen: Sur la détermination d'intégrales algébriques de différentielles algébriques. p. 1114—1119. — Picard: Sur une classe de fonctions de deux variables indépendantes. p. 1119—1121. — Gouy: Sur la théorie des phénomènes d'interférence où intervient la polarisation rotatoire. p. 1121—1124. — Guébhard: Sur les lignes équipotentielles d'un plan formé de deux moitiés inégalement conductrices. p. 1124—1125. — Obalski: Sur les actions mutuelles d'aiguilles aimantées plongées dans les liquides. p. 1126. — François-Franck et Pitres: Analyse par la méthode graphique des mouvements provoqués par les excitations du cerveau. p. 1126—1128. — Nicolas: Sur les analogies et les différences qui existent entre la maladie du sommeil et le nélavan. p. 1128—1131. — De Jussieu: Sur une pluie de boue tombée à Autun. p. 1131—1132. — Nr. 20. Mouchez. Observations méridiennes des petites planètes, faites à l'observatoire de Greenwich (par M. Airy) et à l'observatoire de Paris, pendant le premier trimestre de l'année 1880. p. 1139—1141. — Peligot: Sur la saccharine. p. 1141—1143. — Reiset: Recherches sur la proportion de l'acide carbonique dans l'air. p. 1144—1148. — Martin-Damourette et Hyades: Sur quelques effets nutritifs des alcalins à doses modérées, d'après l'expérimentation sur l'homme dans l'état de santé. p. 1150—1153. — Rayet: Positions de la comète b de 1880, déterminées à l'observatoire de Bordeaux. p. 1153—1156. — Kantor: Sur le nombre des groupes cycliques dans une transformation de l'espace. p. 1156—1158. — De Mondesir: Les tensions des vapeurs saturées ont des modes de variation différents selon qu'elles sont émises au-dessus ou au dessous du point de fusion. p. 1158—1161. — André: Sur l'interversion des températures de l'air avec la hauteur. p. 1161—1163. — Ditte: Sur les mélanges réfrigérants formés d'un acide et d'un sel hydraté. p. 1163—1165. — Richet: De l'influence des milieux alcalins ou acides sur la vie des écrevisses. p. 1166—1168. — Couty: Sur quelques-unes des conditions de l'excitabilité corticale. p. 1168—1170. — Terrillon: Anesthésie locale et générale produite par le bromure d'éthyle. p. 1170—1173. — Thibaut: Des variations de l'urée dans l'empoisonnement par le phosphore. p. 1173—1175. — Muntz: De l'influence de l'engraissement des animaux sur la constitution des graisses formées dans leurs tissus. p. 1175—1177. — Pellet: Sur la fixité de composition des végétaux. Analyses du *Soya hispida* ou pois oléagineux chinois. p. 1177—1180. — Viallanes: Sur l'appareil respiratoire et circulatoire de quelques larves de Diptères. p. 1180—1182.

— Tables des Comptes rendus des séances de l'Académie des sciences. II. Semestre 1879. Tome LXXXIX. Paris. 4°.

American Journal of Science. Editors Dana and Silliman. 3. Ser. Vol. XIX. Nr. 113, 114. New-Haven 1880. 8°. — Gilbert: The outlet of Lake Bonneville. p. 341—349. — Hunt: The chemical and geological relations of the atmosphere. p. 349—363. — Geikie: On the archaean rocks of the Wahsatch mountains. p. 363—367. — Penfield: Analyses of some apatites containing Manganese. p. 367—369. — Hidden: An account of the finding of a new meteorite in Cleberne county. p. 370—371. — Hunt: On the recent formation of quartz and on silicification in California. p. 371—372. — Huggins: On the photographic spectra of stars. p. 373—376. — Newton: The Uranometria Argentina. p. 376—380. — Shepard: On the Ivanpah, California, meteoric iron. p. 381—382. — Cooke: The atomic weight of antimony. p. 382—386. — Allen and Comstock: Bastnäsite and Tysonite from Colorado. p. 390—393. — Cooke: On argento-antimonious tartrate (silver emetic). p. 393—396. — Gould: On the southern comet of February 1880. p 396—402. — Scientific intelligence. p. 402—428. — Guyot: On the physical structure and hypsometry of the Catskill mountain region. p. 429—451. — Dwight: Recent explorations in the Wappinger valley limestone of Dutchess county. p. 451—453. — Young: The color correction of certain achromatic object glasses. p. 454—456. — Hall: Note on the companion of Sirius. p. 457—458. — Smith: Study of the Emmet County meteorite, that fell May 10. 1879. p. 459—463. — Cooke: The oxidation of hydrochloric acid solutions of antimony in the atmosphere. p. 464—467. — Holden: Note on a relation between the colors and magnitudes of the components of binary stars. p. 467—472. — Whitefield: On the occurrence of true Lingula in the Trenton limestones. p. 472—475. — Bracket and Young: Notes of experiments upon Mr. Edison's dynamometer, dynamo-machine and lamp. p. 475—479. — Lea: On substances possessing the power of developing the latent photographic image. p. 480—481. — Scientific intelligence. p. 482—496.

Royal microscopical Society in London. Journal. Vol. III, Nr. 3. London 1880. 8⁰. — Duncan: On a parasitic sponge of the order *Calcarea*. p. 377—383. — Cooke: The genus *Ravenelia*. p. 384—389. — Gibbes: On the double and treble staining of animal tissues for microscopical investigations; with a note on cleaning thin cover-glasses. p. 390—393. — Grunow: On some new species of *Nitzschia*. p. 394—397. — Smith: On the illumination of objects under the higher powers of the microscope. p. 398—399. — Report of current researches relating to invertebrata, cryptogamia, microscopy ct. p. 400—560.

— Vol. I, Nr. 1—6. London 1878. 8⁰. — Vol. II, Nr. 1. London 1879. 8⁰.

K. Bayer. Akad. d. Wissensch. zu München. Sitzungsberichte. 1880. Hft. 2. München 1880. 8⁰. — v. Bauernfeind: Die Beziehungen zwischen Temperatur, Druck u. Dichtigkeit in verschiedenen Höhen der Atmosphäre. p. 107—122. — Erlenmeyer: Ueber Phenylmilchsäuren. p. 123—128. — v. Nägeli; Ueber Wärmetönung bei Fermentwirkungen. p. 129—146. — Gierster: Ueber Relationen zwischen Klassenzahlen binärer quadratischer Formen von negativer Determinante. p. 147—163. — Gümbel: Geognostische Mittheilungen aus den Alpen. p. 164—240. — id.: Ueber die mit einer Flüssigkeit erfüllten Chalcedonmandeln (Enhydros) von Urugay. p. 240—254.

Deutsche Gesellsch. für Anthropologie, Ethnologie u. Urgeschichte. Correspondenz-Blatt. Jg. XI, 1880. Nr. 6. München 1880. 8⁰.

Soc. Imp. des Naturalistes de Moscou. Bulletin. Année 1879. Nr. 4. Moscou 1880. 8⁰. — Cech: Untersuchung des wilden kroatischen Hopfens. p. 199—227. — Czerniavsky: Spongiae littorales Pontis Euxini et maris Caspii. p. 228—320. — Bedriaga: Ueber die geographische Verbreitung der europäischen Lurche. p. 321—362. — Frantschold: Die Meteoritensammlung der Petrowski'schen Ackerbau- u. Forst-Akademie. p. 363—369. — Brédichin: Observations de Jupiter en 1879. p. 370—383. — Weinberg: Observations météorologiques faites à Moscou pendant l'année 1879 à l'Institut des arpenteurs dit Constantin. p. 1—26 (Anhang).

Botanischer Jahresbericht. Herausgeg. v. Leopold Just. Jg. VI (1878), Abthlg. I, Hft. 1. Berlin 1880. 8⁰.

Soc. Mexicana de Historia natural in Mexico. La Naturaleza. Tomo IV. Entrega 16, 17. Mexico 1879. 4⁰. — Ramirez: Origen teratologico de las variedades, razas y especies. p. 236—247. — Herrera: Nota sobre una monstruosidad observada en un fruto de la cucurbita popo. p. 247—251. — Grayson: Historia natural de las islas de las tres Marias y Socorro. p. 252—256.

U. S. Geological and geographical Survey of the Territories. Eleventh annual report, embracing Idaho and Wyoming, for the year 1877. Washington 1879. 8⁰.

U. S. Northern Boundary Commission. Boss: Declination of fixed stars. s. l. s. a. 4⁰.

Annual report of the comptroller of the currency to the second session of the forty-sixth congress of the United States. Washington 1879. 8⁰.

K. Danske Vindensk. Selskab. in Kopenhagen. Classe des sciences. Mémoires. Vol. VI, Nr. 6. Kjøbenhavn 1880. 4⁰. — Hannover: Primordialbrusken og dens Forbening i det menneskelige Kranium for Fødselen. p. 353—528.

— — Vol. XII, Nr. 5. Kjøbenhavn 1880. 4⁰. — Thiele: Om Anvendelse af mindste Kvadraters Methode i nogle Tilfaelde, hvor en Komplikation af visse Slags uensartede tilfaeldige Fejlkilder giver Fejlene en „systematisk" Karakter. p. 383—408.

— Oversigt over det Selskabs Forhandlinger. 1879. Nr. 3. Kjøbenhavn 1879. 8⁰. — Mejer. Kirkens Paas keregning. p. 195—234.

— — 1880. Nr. 1. Kjøbenhavn 1880. 8⁰. — Christensen: Bidrag til Chromammoniakforbindelsernes Kemi. p. 1—32. — Krabbe: Undersøgelser angaaende Forekomsten af Indvoldsorme i Hestens Tarmkanal. p. 33—40. — Colding: Nogle Undersøgelser vedkommende Bestemmelsen af Vindens Hastighed. p. 41—62.

Deutsche Rundschau für Geographie u. Statistik. Herausgeg. v. K. Arendts. Jg. II. Hft. 10. Wien 1880. 8⁰.

Landes-Medicinal-Collegium in Dresden. Zehnter Jahresbericht auf d. J. 1878. Leipzig 1880. 8⁰.

Acad. royale de Médecine de Belgique. Bulletin. Année 1880. 3ᵐᵉ Série. T. XIV, Nr. 5. Bruxelles 1880. 8⁰. — Horion: Clinique chirurgicale. p. 266—281, 405—442. — Barella: Hygiène des houilleurs. p. 281—313. — Willems: Nouvelles recherches sur la pleuropneumonie exsudative de l'espèce bovine et sur l'inoculation préventive de cette maladie. p. 313—404.

Naturforsch. Gesellsch. zu Freiburg i. B. Berichte über die Verhandlungen. Bd. VII, Hft. 4. Freiburg i. B. 1880. 8⁰. — Klocke: Ueber die optische Structur des Eises. p. 417—433. — id.: Ueber das Verhalten der Krystalle in Lösungen, welche nur wenig von ihrem Sättigungspunkte entfernt sind. p. 434—443. — Warburg: Ueber die Torsion. p. 444—499. — Lindemann: Die Schwingungsformen gezupfter u. gestrichener Saiten. p. 500—532. — Gruber: Kleine Beiträge zur Kenntniss der Protozoen. p. 533—555.

Acad. des Sciences, Belles-Lettres et Arts de Lyon. Mémoires. Classe des Sciences. Tome XXIII. Lyon 1878—79. 8⁰. — Lafon: Observations météorologiques faites à 9 heures du matin à l'observatoire de Lyon du 1ᵉʳ Décembre 1875 au 1ᵉʳ Décembre 1876, 1876—1877, 1877—1878. — Porrin: De la force psycho-vitale dans ses rapports avec les fonctions physiologiques et les affections morbides. p. 1—23. — Guimet: Sur les outremers. p. 29—34. — André: L'observatoire universitaire de Lyon (Saint-Genis-Laval). p. 53—71. — Lafon: Résumé des observations météorologiques faites dans la partie supérieure du bassin du Rhone 1875—76. p. 73—107. — Michel: Essai sur les diverses mesures de longueur et de superficie employées en France avant l'adoption du système métrique. p. 117—162. — De Forcrand et Ballin: Note sur la production des outremers de différents métaux. p. 173—179. — Dor: De l'évolution historique du sens des couleurs. p. 181—199. — Rollet: Des applications du feu à l'hygiène dans les temps préhistoriques. p. 243—266. — De Forcrand: Mémoire sur la formation des outremers organiques. p. 267—273. — Bonnel: Etude sur l'histoire de l'astronomie occidentale au moyen-âge. p. 275—332. — Soir: Notes historiques sur la découverte de l'outremer artificiel. p. 333—351. — Faivre: Etudes sur les laticifères et le latex pendant l'évolution germinative normale chez l'embryon du *Tragopogon porrifolius* L. p. 361—419.

— — Classe des lettres. Tome XVIII. Lyon 1878—1879. 8⁰.

Soc. d'Agriculture de Lyon. Annales. 5. Série. Tome I. 1878. Lyon 1880. 8⁰. — Falsant et Locard: Note sur les formations tertiaires et quaternaires des environs de Miribel (Ain). p. 1—10. — Fontannes: Les terrains tertiaires du bassin de Visan. p. 11—127. — Locard: Des ravages causés par le Liparis dispar sur les platanes des promenades publiques de Lyon en 1878. p. 137—144. — id.: Description de la Faune malacologique des terrains quaternaires des environs de Lyon. p. 145—361. — Fontannes: Description de quelques espèces nouvelles ou peu connues des terrains tertiaires supérieurs du bassin du Rhone. p. 365—416. — Dusuzeau: Rapport de la com-

mission des soies sur ses opérations de l'année 1878. p. 425—444. — id.: Rapport de la commission chargée de visiter les cultures concourant en 1878 pour les primes ministérielles. p. 465—507. — Catalogue des blocs erratiques et des surfaces de roches rayées observés dans la partie moyenne du bassin du Rhone et classés par régions géographiques. p. 509—572. — Falsan et Chantre: Étude sur les anciens glaciers et sur le terrain erratique de la partie moyenne du bassin du Rhone. p. 573—874. — Peuch: Note sur la clavelée et la clavelisation. p. 875—883. — Raulin: Du sommeil de la chrysalide comparé au sommeil de l'oeuf chez diverses espèces de bombyx. p. 885—892. — Petit: Relevé des hauteurs d'eau du Rhone au pont Morand et de la Saone au pont de la Feuillée, 1878. p. 893 ff.

— Falsan et Chantre: Monographie géologique des anciens glaciers et du terrain erratique de la partie moyenne du bassin du Rhone. Atlas. Lyon 1875. Fol.

Friedreich, N.: Ueber die respiratorischen Aenderungen des Percussionsschalles am Thorax unter normalen u. pathologischen Verhältnissen. Leipzig 1880. 8°.

Kaiserliche Admiralität in Berlin. Annalen der Hydrographie u. maritim. Meteorologie. Jg. 8. Hft. VI. Berlin 1880. 4°. — Die Patent-Lothmaschine von Sir William Thomson. p. 281—285.

— Nachrichten für Seefahrer. Jg. XI. Nr. 25—28. Berlin 1880. 4°.

Alma mater. Organ für Hochschulen. Jg. V. Nr. 25—28. Wien 1880. 4°.

Die Natur. Herausgeg. v. K. Müller. Jg. 29. Nr. 25—30. Halle 1880. 4°.

Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie. Hrsg. v. Benecke, Klein u. Rosenbusch. Jg. 1879. Hft. 2—7. Stuttgart 1879. 8°.

Thomas, F.: Ueber ein südafrikanisches Cecidium von *Rhus pyroides* Burch. Sep.-Abdr. — Ueber die von M. Girard kürzlich beschriebenen Gallen der Birnbäume. Sep.-Abdr. — *Asplenium germanicum* Weis im westlichen Thüringen. Sep.-Abdr.

K. Preuss. Akad. d. Wissensch. in Berlin. Monatsbericht. März, April 1880. Berlin 1880. 8°. — Websky: Ueber die Berechnung der Elemente einer monoklinischen Krystall-Gattung. p. 239—257. — Peters: Ueber neue Flederthiere (*Vesperus, Vampyrops*). p. 258—259. — v. Harold: Beschreibungen neuer von Hrn. Hildebrandt gesammelter Coleopteren. p. 260—270. — Helmholtz: Ueber Bewegungsströme am polarisirten Platina. p. 285—305. — Peters: Ueber die von Hrn. Gerhard Rohlfs und Dr. A. Stecker auf der Reise nach der Oase Kufra gesammelten Amphibien. p. 305—309. — Schwendener: Ueber Spiralstellungen bei Florideen. p. 327—337. — Hilgendorf: Ueber eine neue bemerkenswerthe Fischgattung *Leucosparion* aus Japan. p. 339—341. — Kronecker: Ueber die Potenzreste gewisser complexer Zahlen. p. 404—407. — Schwendener: Ueber die durch Wachsthum bedingte Verschiebung kleinster Theilchen in trajectorischen Curven. p. 408—432. — Vogel: Ueber eine einfache Methode zur Bestimmung der Brennpunkte und der Abweichungskreise eines Fernrohrobjectivs für Strahlen verschiedener Brechbarkeit. p. 433—441.

Polytechnische Gesellsch. zu Leipzig. Bericht über das 52., 53., 54., 55. Verwaltungsjahr. Leipzig 1877/80. 8°.

Museum of comparative Zoölogy at Cambridge, Mass. Memoirs. Vol. VII, Nr. 1. Cambridge 1880. 4°. — Agassiz: Report on the Florida reefs. 61 p. (23 Taf.).

Ungarisches National-Museum in Budapest. Természetrajzi Füzetek. Negyedik Kötet. Január—Junius. Budapest 1880. 8°.

Anthropological Institute of Great Britain and Ireland. Journal. Vol. XI, Nr. 4. London 1880. 8°. — Farrer: Savage and civilized warfare. p. 358—369. — Tuke: The Cagots. p. 376—385. — Simson: Notes on the Jívaros and Canelos indians. p. 385—394. — Kincaid: On the Bheel tribes of the Vindhyan range. p. 397—406. — Howorth: The ethnology of Germany. The Saxons of Norther Saxony. p. 406—436.

Melbourne Observatory. Results of astronomical observations made in the years 1871—75 under the direction of Robert L. J. Ellery. Melbourne 1879. 8°.

(Vom 15. Juli bis 15. August 1880.)

Klinkerfues, W.: Ueber die Kometen-Erscheinungen von 371 v. Chr., 1668, 1843 I. u. 1880 I. Göttingen 1880. 8°.

Kgl. Sternwarte zu Göttingen. Veröffentlichungen. Göttingen 1878. 8°. — Klinkerfues: Theorie des Bifilar-Hygrometers. p. 1—28. — id.: Ueber Fixstern-Systeme, Parallaxen u. Bewegungen. p. 29—56. — Id.: Ueber einen grossen Sternschnuppenfall aus d. J. 524 n. Chr. u. seinen muthmasslichen Zusammenhang mit dem Cometen von Biela und dem des Jahres 1162. p. 57—72. — Boeddicker: Zeichnungen des Planeten Mars. p. 81—87.

Verein f. d. Museum schlesischer Alterthümer. Schlesiens Vorzeit in Bild und Schrift. 44. Bericht. Breslau 1880. 8°. — Volger: Ueber die Sammlung von Stammbüchern (77 Stück) in der Stadtbibliothek zu Breslau. p. 445—475.

Astronomische Gesellschaft. Vierteljahrsschrift. 15. Jg. Hft. 1. Leipzig 1880. 8°. — Bruhns: Zusammenstellung der Planeten- u. Kometen-Entdeckungen i. J. 1879. p. 2—9. — Winnecke: Ephemeriden der veränderlichen Sterne für 1880. p. 10—19.

Ponfick, Emil: Ueber die pathologisch-anatomischen Veränderungen der inneren Organe bei tödtlich verlaufenden Erysipelen. Dissertation. Berlin 1867. 8°. — Zur Casuistik der Embolie der A. mesenterica superior. Sep.-Abdr. — Anatomische Studien über den Typhus recurrens. Sep.-Abdr. — Pflanzliche u. thierische Parasiten. Jahresbericht der gesammten Medicin. 1873, Bd. I; 1874, Bd. I; 1875, Bd. I; 1876, Bd. I; 1877, Bd. I; 1878, Bd. I. — Ueber die Wandlungen des Lammblutes innerhalb des menschlichen Organismus. Berlin 1874. 8°. — Ueber das Vorkommen abnormer Zellen im Blute von Recurrenskranken. Sep.-Abdr. — Experimentelle Beiträge zur Lehre von der Transfusion. Sep.-Abdr. — Tod durch Ruptur eines Aneurysmas der Arteria gastroepiploica dextra. Sep.-Abdr. — Ueber den Tod nach ausgedehnten schweren Verbrennungen. Berlin 1876. 8°. — Weitere Beiträge zur Lehre von der Leukämie. Sep.-Abdr. — Die Krankheiten der Leber. Sep.-Abdr. — Ueber die plötzlichen Todesfälle nach schweren Verbrennungen. Sep.-Abdr. — Ueber die Todesursachen nach Verbrennungen. Sep.-Abdr. — Noch einmal die Todesursachen nach Verbrennungen. Sep.-Abdr. — Ueber blutkörperchenhaltige Zellen im Blute von Typhuskranken. Sep.-Abdr.

Cordua, Hermann: Ueber den Mechanismus der Resorption von Blutergüssen. Rostock 1876. 8°. (Geschenk des Hrn. Prof. Dr. E. Ponfick in Breslau. M. A. N.)

Geographische Gesellsch. in Bremen. Deutsche geographische Blätter. Jg. I; II, 1—4; III, 1, 2. Bremen 1877—80. 8⁰.

Universitet Christiania. Program for første Halvaar 1880. Christiania 1879. 4⁰. — Sars, G. O.: Carcinologiske Bidrag til Norges Fauna. I. Monographi over de ved Norges Kyster vorkommende Mysider. 131 p. (42 Taf.).

American Journal of Science. Editors James & E. S. Dana and B. Silliman. 3. Ser. Vol. XX. Nr. 115. New-Haven 1880. 8⁰. — Loomis: Contributions to meteorology. p. 1—20. — Dana: Geological relations of the limestone belts of Westchester County. p. 21—32. — Langley: Observations on mount Etna. p. 33—43. — White: Antiquity of certain subordinate types of fresh-water and land mollusca. p. 44—48. — Waldo: Description of a new position micrometer. p. 49—51. — Hall: Boltzman's method for determining the velocity of an electric current. p. 52—53. — Shepard: Mineralogical notices. p. 54—56. — Scientific intelligence. p. 58—78.

Ungarischer Karpathen-Verein in Késmárk. Jahrbuch. Jg. VII. 1880. Késmárk 1880. 8⁰. — Geyer: Zoophänologische Beobachtungen. p. 7—38. — Molnár: Die Székler. p. 59—85. — Kolbenheyer: Ueber Quellen- u. Seen-Temperaturen in der Hohen Tátra. p. 110—133. — Siegmeth: Reiseskizzen aus den Munkácser Beskiden. p. 174—213. — Dénes: Die Eisthaler Spitze. p. 261—298. — Scherfel: Kleine Beiträge zur Kenntniss der subalpinen u. alpinen Flora der Zipser Tátra. p. 335—371. — Primics: Wanderungen in den Fogaraser Alpen. p. 405—441. — Szontagh: Der Winter in der Tátra. p. 470—501.

Ministerial-Commission z. Untersuchung der deutsch. Meere in Kiel. Ergebnisse d. Beobachtungsstationen an d. deutschen Küsten. Jg. 1880. Hft. I, II. Berlin 1880. 8⁰.

— Gemeinfassliche Mittheilungen aus den Untersuchungen der Commission. Kiel 1880. 8⁰.

Karsten, G.: Gemeinfasslicho Bemerkungen über dio Elekricität des Gewitters und die Wirkung der Blitzableiter. Kiel 1880. 8⁰.

Edelmann, M. Th.: Versucho vermittelst des Platten-Elektrometers über dio Volta'schen Fundamentalversuche I. Sep.-Abdr.

Kgl. Böhm. Gesellsch. d. Wissensch. in Prag. Sitzungsberichte. Jg. 1879. Prag 1880. 8⁰. — Frič: Ueber einen neuen Fisch aus dem Pläner des Weissen Berges bei Prag. p. 1—2 — Günther: Eine Anwendung schiefwinkliger Coordinaten auf ein Problem der Potentialtheorie. p. 4—15. — Doubrava: Ueber allgemeine Transformationssymbole für Auffassung der plenotesseralen Gestalten als tetragonale Combinationen. p. 16—29. — Krejči: Ueber eine neue Deutung der Flächen an Quarz-Krystallen in physikalisch-krystallographischer Beziehnng. p. 30—43. — Feistmantel: Ueber Nöggerathien u. deren Verbreitung in der böhm. Steinkohlenformation. p. 75—87. — Čelakovský: Ueber vergrünte Blüthen einer *Hesperis matronalis*. p. 88—91. — Bělohoubek: Chemische Analyse eines Eisenerzes von Troja bei Prag. p. 92—97. — Zahradník: Ueber das Normalenproblem für die Parabel. p. 98—108. — Jireček: Die Wlachen u. Maurowlachen in den Denkmälern von Ragusa. p. 109—124. — Willkomm: Ueber die Bildungsweise der samentragenden Schuppe im Zapfen der Abietineen. p. 125—126. — Zenger: Ueber die Periode der Stürme in beiden Erdhälften. p. 146—162. — Blažek: Ueber die Berechnung der Cotesischen Zahlen bei genäherten Quadraduren. p. 167—174. — Krejčí: Ueber den Homoeomorphismus von Sphalerit, Wurtzit, Greenokit und anderer verwandter Minerale. p. 175—180. — Stolba: Einige Beiträge zur Kenntniss des Brunnen- u. Quellwassers von Volšan u. Žižkov. p. 181—183. — Frič: Neue Uebersicht der in der Gaskohle und den Kalksteinen der Permformation in Böhmen vorgefundenen Thierreste. p. 184—194. — Solin: Beitrag zur graphischen Integration. p. 195—200. — Krejčí: Notiz über die Reste von Landpflanzen in der böhm. Silurformation. p. 201—204. — Pelz: Die Krümmungshalbmesser-Constructionen der Kegelschnitte als Corollarien eines Steiner'schen Satzes. p. 205—245. — Tarának: Systematische Uebersicht der Diatomeen der Torfmoore von Hirschberg. p. 246—255. — Feistmantel: Zwei Profile durch die Basis der böhmischen Siluretage D. p. 256—265. — Šafařík: Beobachtung des Vorüberganges des Merkur vor der Sonnenscheibe am 6. Mai 1878. p. 266—286. — Gruss: Ueber Beziehungen zwischen mehreren projectivischen Curvenbüscheln. p. 287—291. — Studnička: Ueber eine neue Formel der Combinatorik. p. 295—297. — Feistmantel: Eine neue Pflanzengattung aus böhmischen Steinkohlenschichten. p. 298—303. — Seydler: Ueber eine neue Art, die Vertheilung der Elektricität auf zwei leitenden Kugeln zu bestimmen. p. 331—338. — Schöbl: Ueber die Fortpflanzung der Isopoden-Crustaceen. p. 339—351. — Krejči: Ueber die geologischen Grundlagen der Wasserversorgung von Prag. p. 352—356. — Vedjovský: Ueber die Entwickelung des Herzens von Criodrilus. p. 359—362. — Schöbl: Ein neues einfaches Präparir-Mikroskop. p. 363—365. — Stolba: Chemische Mittheilungen über kryst. Kieselfluorcalcium, über Vernikeln von Stahlobjekten, über den Cerit von Bastnäs, über Kryolith, über Cer. p. 366—374. — Studnička: Notiz zur Polynomialformel. p. 375—378. — Ullik: Studien über einige böhmische Gewässer. p. 379—401. — Maixner: Ueber das Vorkommen von Peptonen im Harn. p. 406—407. — Augustin: Ueber den täglichen Gang der Lufttemperatur in Prag. p. 408—443. — Feistmantel: Bemerkungen über die Gattung *Nöggerathia* Stbg. p. 444—454. — Preis u. Raymann: Ueber einige dichromsaure Salze. p. 455—459. — Preis u. Urba: Ueber einige Mineralien aus dem Diabas von Kuchelbad. p. 460—474. — Novák: Studien an Hypostomen böhmischer Trilobiten. p. 475—482. — Zrzavý: Hülfstafel zur Berechnung der Höhenunterschiede aus gemessenen Zenithdistanzen. p. 483—488. — Studnička: Ueber eine neue Determinantentransformation. p. 489—493. — Raymann u. Preis: Ueber die Einwirkung von Jod auf aromatische Verbindungen mit langen Seitenketten. p. 494—500. — Vedjovský: Vorläufiger Bericht über die Turbellarien der Brunnen von Prag. p. 501—506. — Preis u. Raymann: Ueber Wismuth- u. Cadmium-Kaliumchromate. p. 507—512. — Pelz: Zur Construction der Selbst- und Schlagschattengrenzen von Flächen zweiten Grades. p. 514—534.

Lapparent, A. de: Rapport d'ensemblo sur les travaux de la Société géologique de France depuis sa fondation. Paris 1880. 8⁰.

Regia Soc. scientiarum Upsaliensis. Nova Acta. Ser. 3. Vol. X, Fasc. 2. Upsaliae 1879. 4⁰. — Petterson: Untersuchungen über die Molekularvolumina einiger Reihen von isomorphen Salzen, II. 26 p. — Såvo: Some runic stones in northern Sweden. 50 p. — Nilson u. Petterson: Ueber Darstellung u. Valenz des Berylliums. 26 p. — Eisen: On the anatomy of Ocnerodrilus. 12 p. — Falk: Method to find the greatest common measure of two rational integral functions of x. 5 p. — Daug: Formules pour la détermination des équations d'une courbe dont on connait diverses propriétés relatives à la courbure ou à la torsion. 29 p. — Hildebrandsson et Rundlund: Prise et débâcle des lacs en Suède, automne 1871 — printemps 1877. 8 p. — Falk: Sur la méthode d'élimination de Bezont et Cauchy. 36 p. — Groth u. Nilson: Ueber Platojodonitrite, krystallographische u. chemische Untersuchungen 48 p. — Björling: Ueber entsprechende Singularitäten in algebraischen ebenen Curven. 25 p. — Petterson: Experimentelle Methoden u. Untersuchungen in d. physikalischen Chemie. 44 p.

Observatoire de l'Université d'Upsal. Bulletin. Vol. VIII, IX. Années 1876, 77. Upsal 1877—78. 4⁰.

Smyth, R. Brough: The aborigines of Victoria:

with notes relating to the habits of the natives of other parts of Australia and Tasmania. Vol. I, II. London 1878. 8°.

Anthropologische Gesellsch. in Wien. Mittheilungen. Bd. X. Nr. 1—4, 5—7. Wien 1880. 8°. — Much: Bericht über die Versammlung österreichischer Anthropologen u. Urgeschichtsforscher am 28. u. 29. Juli 1879 zu Laibach. p. 1—124. — Benedikt: Weitere methodische Studien zur Kranio- und Kephalometrie. p. 129—165. — Geitler: Die Sage von Orpheus-Orfen der Rhodope-Bulgaren. p. 165—196. — id.: Die Juda in den Mythen der Balkanvölker. p. 197—202. — Fligier: Neuere ethnologische Entdeckungen auf der Balkanhalbinsel. p. 202—227.

Kaiserliche Admiralität in Berlin. Annalen der Hydrographie u. maritim. Meteorologie. Jg. 8. Hft. VII. Berlin 1880. 4°. — Ueber einige Teifune in den Meeren von China u. Japan 1878 u. 1879. p. 372—383.

— Nachrichten für Seefahrer. Jg. XI. Nr. 29—32. Berlin 1880. 4°.

Soc. géologique de France. Bulletin. 3me Série. Tome VIII. Séance générale annuelle et célébration du cinquantenaire de la Société. Paris 1880. 8°. — Lapparent: Rapport d'ensemble sur les travaux de la Société géologique de France depuis sa fondation. p. XIX—LV.

R. Comitato geologico d'Italia. Bolletino. Ser. 2. Vol. I, Nr. 5 e 6. Roma 1880. 8°. — Travaglia: La sezione di Licodia-Eubea e la serie dei terreni nella regione S. E. della Sicilia. p. 244—253. — Canavari: La montagna del Suavicino. p. 253—264. — De Stefani: La montagnola senese. p. 264—280. (Contin.)

Astronomische Gesellschaft. Vierteljahrsschrift. Jg. 15, Hft. 2. Leipzig 1880. 8°.

Ksl. Akademie der Wissenschaften in Krakau. Sprawozdanie. Tom trzynasty. Krakowie 1879. 8°. — Rozprawy. Tom VI. Krakowie 1880. 8°, — Pamiętnik. Tom czwarty. Krakowie 1878. 4°.

Rath, G. vom: Naturwissenschaftliche Studien. Erinnerungen an die Pariser Weltausstellung 1878. Bonn 1879. 8°.

K. K. Geologische Reichsanstalt in Wien. Jahrbuch. Jg. 1880. Bd. XXX. Nr. 2 u. 3. Wien 1880. 8°. — v. Mojsisovics, Tietze, Bittner, v. John u. Neumayr: Grundlinien der Geologie von Bosnien-Hercegovina. p. 159—492. — Vacek: Neocomstudie. p. 493—542. — Reyer: Die Bewegung im Festen. p. 543—556. — Kayser: Zur hercynischen Frage. p. 557—564. — Kramberger: Die fossilen Fische von Wurzenegg bei Prassberg in Steiermark. p. 565—572.

— Verhandlungen. Jg. 1880. Nr. 6—11. Wien 1880. 4°. — Neumayr: Paläontologie und Descendenzlehre. p. 83—88. — Wundt: Ueber Kugelconcretionen aus dem Kreidegestein bei Vils. p. 88—90. — Teller: Ueber die Aufnahmen im Gebiete zwischen Etsch und Eisack. p. 91—98. — Hussak: Die tertiären Eruptivgesteine der Umgegend von Schemnitz. p. 98—102. — Standfest: Zur Geologie des Ennsthales. p. 107—113. — v. Hilber: Geologische Aufnahmen im ostgalizischen Tieflande. p. 114—116. — Hoernes: Das Auftreten der Gattungen: *Marginella, Eingicula, Voluta, Mitra* und *Columbella* in den Ablagerungen der ersten und zweiten miocänen Mediterranstufe der österreichisch-ungarischen Monarchie. p. 121—127. — Stache: Die geologischen Verhältnisse der Gebirgsabschnitte im Nordwesten u. Südosten des unteren Ultenthales in Tirol. p. 127—131. — Melion: Der neue Andersdorfer Sauerbrunnen. p. 137—140. — Stache: Ueber die Trinkwasserfrage von Pola in Istrien. p. 140—146. — v. Foullon: Ueber Minerale-führende Kalke aus dem Val Albiole in in Südtirol. p. 146—151. — Clar: Ueber das Eruptionsgebiet von Gleichenberg. p. 152—153. — Heim: Ueber die Glarner Doppel-Falte. p. 155—159. — Hoernes: *Mastodon angustideus* von Oberdorf. p. 159—160. — Hussak: Ueber Eruptivgesteine von Gleichenberg. p. 160—162. — Fuchs: Ueber ein neues Vorkommen von Süsswasserkalk bei Czeikowitz in Mähren. p. 162—164. — Hoernes: Tertiär bei Derwent in Bosnien. p. 164—165. — Suess: Ueber die vermeintlichen säcularen Schwankungen einzelner Theile der Erdoberfläche. p. 171—180. — v. Hauer: Krystallogenetische Beobachtungen. p. 181—189.

Malagola, Carl: Der Aufenthalt des Coppernicus in Bologna. Ins Deutsche übersetzt von M. Curtze. Thorn 1880. 8°. (Geschenk des Herrn M. Curtze in Thorn, M. A. N.)

Verein für Naturkunde in Fulda. Bericht. Fulda 1880. 8°. — Bauer: Verzeichniss der Lepidopteren-Sammlung des Vereins. p. 15—28. — Hassencamp: Geologisches aus der Umgegend von Fulda. p. 29—47. — Meteorologisch-phänologische Beobachtungen aus der Fuldaer Gegend. p. 48—64.

Siebenbürgischer Verein f. Naturwissenschaften in Hermannstadt. Verhandlungen. XXX. Jg. Hermannstadt 1880. 8°. — Gnist: Die heutige Astronomie und A. v. Humboldt's Kosmos. p. 1—10. — Römer: Die Lehre Darwin's als Gegenstand wissenschaftlicher Forschung. p. 11—38. — Hausmann: *Bubo maximus*. Der Uhu. p. 39—62. — Folth: Nähere Ausführung der Idee von dem Vorhandensein einer inneren dynamischen Umwandlung im Mineralreiche. p. 63—111. — v. Friedenfels: Ueber *Artemia salina* u. andere Bewohner der Soolenteiche in Salzburg. p. 112—178. — Henrich: Verzeichniss der i. J. 1879 bei Hermannstadt beobachteten Blumenwespen *(Antophila)*. p. 179—182. — Schuster: Einige Höhenbestimmungen im Zibin-Mühlbach-, dann im Fogarascher Gebirge und in der Umgebung von Hermannstadt. p. 183—186. — id.: Temperatur einiger Quellen u. Gebirgsseen im Zibin-Mühlbach-, dann im Fogarascher Gebirge. p. 187—188.

Royal microscopical Soc. in London. Journal. Vol. III, Nr. 4. London 1880. 8°. — Badcock: Notes on *Acinetina: Trichophrya epistylidis*, and *Podophrya quadripartita*. p. 562—563. — Stephenson: On the visibility of minute objects mounted in phosphorus, solution of sulphur, bisulphide of carbon, and other media. p. 564—567. — Hoggan: On the development and retrogression of blood-vessels. p. 568—584. — Edmunds: On a parabolized gas slide. p. 585—586. — Record of current researches relating to invertebrata, cryptogamia, microscopy ct. p. 587—717.

Observatorium in Batavia. Regenwaarnemingen in Nederlandsch-Indië. Jg. I, 1879, von P. A. Bergsma. Batavia 1880. 8°.

Königl. Akad. gemeinnütziger Wissensch. zu Erfurt. Jahrbücher. Neue Folge. Hft. X. Erfurt 1880. 8°. — Werneburg: Die Wohnsitze der Cherusken und die Herkunft der Thüringer. p. 1—188.

Acad. royale de Médecine de Belgique. Mémoires couronnés et autres mémoires. Collection in 8°. Tome VI, Fasc. 1. Bruxelles 1880. 8°. — Desguin: Etude de métalloscopie et de métallothérapie. p. 1—55.

— Bulletin. Année 1880. 3me Série. Tome XIV, Nr. 6. Bruxelles 1880. 8°. — Janssens: Statistique démographique et médicale et tableaux nosologiques des décès de la ville de Bruxelles. p. 446—462. — Félix: Quelques considérations sur le traitement de la pierre. p. 466—472. — Guillery: De la conservation du pisiforme dans la désarticulation du poignet. p. 472—475. — Janssens: Communications relatives à l'hygiène et à la variole. p. 480—488.

Hirschwald, J.: Das Mikroskop-Goniometer, ein

neues Instrument zum Messen von Krystallen mit spiegellosen Flächen. Sep.-Abdr.

Müller, Ferdinandus de: Fragmenta phytographiae Australiae. Tom. IX, X. Melbourne 1875—77. 8°.

(Fortsetzung folgt.)

Biographische Mittheilungen.

Am 29. August 1880 starb zu Summerville, Mass. Charles Thomas Jackson, hervorragender Chemiker, Mineralog und Geolog, geboren am 21. Juni 1805 in Plymouth, Mass.

Am 31. August 1880 starb in Pyräus Dr. Car. H. Th. Reinhold, 78 Jahre alt, gebürtig aus Hannover, ebenso vorzüglicher Hellenist wie ausgezeichneter Arzt und Chirurg. Hervorzuheben ist besonders seine Ausgabe der sechs ersten Bücher des Hippokrates, die einen im Jahre 1865 von der Athenischen medicinischen Gesellschaft ausgesetzten Preis gewann, sowie der Scholien zu den Schriften des Aeginetes, Oribasius u. a.

Am 10. September 1880 starb zu Berlin nach langen Leiden der Wirkliche Geheime Rath und Oberlandforstmeister von Hagen im 63. Lebensjahre. Er stand seit einer Reihe von Jahren an der Spitze der preussischen Forstverwaltung. Besondere Verdienste erwarb sich von Hagen um die forstwissenschaftlichen Bildungsanstalten und bekleidete bis zu seinem Tode das Amt eines Curators der Forstakademieen in Eberswalde und Münden. Hervorragend ist namentlich sein Werk: „Die forstlichen Verhältnisse Preussens" (Berlin 1867), welches zuerst ein getreues Bild von der preussischen Forstverwaltung gab und wesentlich zur Richtigstellung des Urtheils über dieselbe beitrug. Die in dieser Schrift veröffentlichten Zahlen sind nicht blos für die Fachmänner, sondern auch für die Statistiker und Nationalökonomen von Werth.

Am 17. September 1880 starb zu Chickies in Pennsylvanien Professor Samuel Sherman Haldeman, ein ebenso eifriger Sprachforscher als bedeutender Zoolog, im Alter von 68 Jahren.

Am 24. September 1880 starb zu Jena Professor Dr. Johann Ernst Ludwig Falke. Er wurde am 20. April 1805 zu Rudolstadt geboren, besuchte das dortige Gymnasium und studirte sodann Medicin, insbesondere vom Jahre 1824—27 Thierarzneiwissenschaft, zu Dresden und Berlin. Seit 1827 Thierarzt zu Rudolstadt, ging er 1829 als Lehrer und Assistent des Professors der praktischen Thierarzneikunde an das Thierarznei-Institut nach Dresden, im Jahre 1832 aber nach Rudolstadt zurück, woselbst er die Stelle des Hofthierarztes und seit 1840 auch die neu creirte eines Landesthierarztes einnahm. Im Jahre 1847 folgte er dem Rufe des landwirthschaftlichen Instituts zu Jena als Lehrer der Thierheilkunde, womit das Custodenamt am grossherzoglichen zootomischen Cabinet verbunden ist, und erhielt 1849 die ausserordentliche Professur der Thierarzneiwissenschaft (als Doctor der Philosophie bei der philosophischen Facultät).

Am 24. September 1880 starb zu Berlin Geh. Rath Dr. Robert Fr. Wilms im Alter von 56 Jahren. Wilms war neben Langenbeck einer der berühmtesten und geschicktesten Operateure unserer Zeit. Er wurde zu Arnswalde in der Neumark am 9. September 1824 geboren, besuchte das Gymnasium zu Stargard und studirte seit 1842 in Berlin, wo damals Johannes Müller wirkte, dessen Assistent Wilms wurde. Der angesehene Anatom Professor Schlemm bildete ihn namentlich in der Chirurgie aus. In Wien war Wilms Schüler und eifriger Verehrer Oppolzer's. 1848 wurde derselbe Assistenzarzt des Geheimrath Bartels an dem neugegründeten Diakonissinnen-Krankenhause Bethanien in Berlin, an welchem er, 1852 zum ordinirenden und 1862 zum dirigirenden Arzt aufrückend, bis zu seinem Tode thätig blieb. Seit 23 Jahren war er ständiges Mitglied der medicinischen Oberexaminationscommission. Als consultirender Generalarzt nahm er an den Feldzügen von 1866 und 1870/71 Theil. Als im Sommer 1878 das schmähliche Nobiling'sche Attentat das Leben des Kaisers in Gefahr gebracht hatte, gehörte Wilms in erster Stelle zu den Aerzten, die den Kaiser behandelten. Nicht nur eine „glückliche Hand" zeichnete den Verstorbenen aus, sondern auch ein seltenes, tiefes, wissenschaftliches Verständniss. Die „Jahresberichte" der chirurgischen Abtheilung des Krankenhauses Bethanien sind durch sein Verdienst eine reiche Fundgrube medicinischer Forschungen noch für spätere Geschlechter.

Am 26. September 1880 starb zu Graz Emil Koutny, Professor an der k. k. technischen Hochschule.

Am 26. September 1880 starb zu Prag Dr. Simon Strupi, Professor der Thierarzneikunde an der Universität daselbst.

Am 27. September 1880 starb zu Berlin im 80. Lebensjahre der bisherige Ministerialdirector im Ministerium für Landwirthschaft, Domänen und Forsten, Wirklicher Geheimer Rath Carl Julius von Strantz. Geboren am 28. Juli 1801 zu Krossen, trat derselbe am 19. Mai 1823 beim damaligen Land- und Stadtgericht daselbst als Auscultator in den Staatsdienst, wurde im Jahre 1828 Gerichts- und bald darauf Regierungs-Assessor. 1830 wurde er zum Regierungs- und Domänendepartementsrath in Posen befördert und 1839 als Hülfsarbeiter bei der Centralverwaltung für

Domänen und Forsten einberufen, bei welcher er im Jahre 1842 als Geheimer Finanzrath und vortragender Rath angestellt, 1851 zum Geheimen Ober-Finanzrath befördert wurde. 1867 zum Wirklichen Geheimen Ober-Finanzrath und Ministerialdirector bei der gedachten Centralverwaltung creirt, ging er bei deren Abtrennung vom Finanzministerium im Jahre 1879 mit zum Ministerium für Landwirthschaft, Domänen und Forsten über und wurde bei seinem 50jährigen Dienstjubiläum am 19. Mai 1873 zum Wirklichen Geheimen Rath ernannt.

Am 29. September 1880 starb zu Meran Dr. Anton Baumgarten, Regierungsrath, früher Universitätsprofessor der Physik und Mathematik in Innsbruck, 1817 in Wien geboren.

Am 29. September 1880 starb auf einer Forschungsreise in Texas Jacob Boll. Derselbe war geboren am 28. Mai 1828 in der Schweiz, war längere Zeit als Apotheker zu Bremgarten im Canton Aargau ansässig, verkaufte aber 1869 sein Geschäft und ging nach Texas, wo er für das Museum zu Cambridge, Mass. unter dem älteren Agassiz, seinem Landsmanne, bedeutende Insectensammlungen anlegte. Hervorzuheben sind ausserdem seine äusserst genauen Beobachtungen über die Schmetterlinge. Auch hatte er bereits 1869 ein Verzeichniss der Phanerogamen, Gefässcryptogamen, Laub- und Lebermoose von Bremgarten und den angrenzenden Theilen des Cantons Zürich, zu Aargau veröffentlicht.

Am 2. October 1880 starb zu Wien Dr. Carl von Patruban, eine in ärztlichen Kreisen bekannte Persönlichkeit, im Alter von 64 Jahren, früherer Professor der Anatomie an den Hochschulen von Prag und Innsbruck.

Am 4. October 1880 starb zu London Mr. William Lassel, nächst Sir John Herschel und neben Lord Rosse einer der bedeutendsten englischen Astronomen, im Alter von 81 Jahren. Die astronomische Wissenschaft verdankt dem Verstorbenen die Entdeckung von Satelliten des Neptun, Saturn und Uranus.

Am 4. October 1880 starb zu Würzburg der angesehene Technolog Professor Dr. Johannes Rudolf von Wagner, bayerischer Ausstellungscommissar in Philadelphia, wie s. Z. in London, Paris, Wien, und eines der hervorragendsten Mitglieder des Comité's für die bayerische Landesausstellung in Nürnberg. Geboren am 13. Februar 1822 in Leipzig, habilitirte er sich daselbst im Jahre 1850 als Privatdocent der Chemie, ward 1851 Professor der Chemie an der Königlichen Polytechnischen Schule in Nürnberg, seit 1856 ausserordentlicher, seit 1858 ordentlicher Professor der Technologie an der Universität Würzburg. Seine anerkanntesten Schriften sind: „Die Chemie", „Handbuch der chemischen Technologie", „Grundriss der chemischen Technologie", „Theorie und Praxis der Gewerbe", „Die Chemische Fabrikindustrie", „Die Metalle und ihre Verbreitung" etc. Seit 1856 gab Wagner die „Jahresberichte der chemischen Technologie" heraus.

Am 6. October 1880 starb im 72. Jahre seines Alters zu Cambridge, Mass. Benjamin Peirce, Professor der Astronomie am Harvard College daselbst, mit welchem er über 50 Jahre hindurch in Verbindung gestanden hat. Er promovirte an demselben im Jahre 1829, wurde 1831 Docent daselbst, 1833 Professor und bekleidete seit 1842 diejenige Stellung, welche er bis zu seinem Tode inne hatte. Im Jahre 1849 unternahm er die Revision des „American Ephemeris and Nautical Almanac", in welchem er die werthvollen Mondtabellen bearbeitete. 1855 wurde er der Commission zur Organisation des Dudley Observatory zuertheilt; von 1867—74 war er im Dienste der U. S. Coast Survey. Eines der frühesten Mitglieder der National Academy, verwandte er all' seinen Einfluss auf die Einrichtung und Entwickelung der American Association, trug ferner viel dazu bei, die American Academy in Boston zu dem zu machen, was sie gegenwärtig ist, und erwarb sich durch seine mathematischen und physikalischen Forschungen einen hervorragenden Namen in der gesammten wissenschaftlichen Literatur der letzten 50 Jahre. In der physikalischen Astronomie sind hauptsächlich hervorzuheben seine Analyse des Saturnischen Systems, seine Forschungen betreffend die Theorie des Mondes und die Kritik der Entdeckung des Neptun im Anschluss an Adams und Leverrier. Als Mathematiker zeigte er in seinen Arbeiten: „On Analytical Mechanics", „On Curves, Functions and Forces", „On Linear Associative Algebra ct." Originalität. Er war ein Freund von Gauss, Mitglied der Royal Societies of London und Edinburgh, sowie der Königlichen Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen.

Am 10. October 1880 starb zu Tübingen Wilhelm Seyboth, Docent der Mathematik an der dortigen Universität.

Am 13. October 1880 starb zu Paris M. Peisse, Mitglied des Institut de France und der Akademie der Medicin in Paris, Conservator der Sammlungen der Ecole des Beaux-Arts.

Am 17. October 1880 starb zu Prag der pens. Professor der allgemeinen Pathologie und Therapie, Dr. Johann Ritter von Waller, im Alter von 69 Jahren am Gehirnschlag. Er war am 12. October 1811 zu Flöhau bei Podersam geboren, bildete sich auf dem

Gymnasium in Saaz, bezog 1831 die Prager Universität, wo er zuerst Philosophie, dann Medicin studirte und im Jahre 1838 zum Dr. med. et chir. promovirt wurde. 1847 wurde er Docent und 1852 ausserordentlicher Professor für syphilitische Krankheiten. Als Arzt hat er sich durch seine Arbeiten einen rühmlichen Namen, besonders auf dem bezeichneten Gebiete erworben. Seine Veröffentlichungen finden sich im „Oesterr. Jahrbuch", in der „Prager Vierteljahrsschrift" etc. Wie als Gelehrter zeichnete sich Professor Waller auch als Lehrer aus.

Am 21. October 1880 starb zu Köstritz Dr. Ernst Herger, namentlich wegen seiner Rosen- und Eichenzucht bekannt.

Am 24. October 1880 starb zu Wien im 63. Lebensjahre der k. k. Hofrath Dr. Gustav Löbel, geboren am 5. November 1817 zu Nswazow in Böhmen. Er absolvirte das Gymnasium in Prag, studirte in Wien Medicin und promovirte im Jahre 1841 zum Doctor medicinae. 1845 wurde er Assistent bei Professor Skoda, welche Stellung er 5 Jahre hindurch bekleidete. Von grösseren literarischen Schriften ist nur die Umarbeitung der sechsten Auflage des Skoda-schen Werkes „Percussion und Auscultation" zu verzeichnen; sonst schrieb er in verschiedenen medicinischen Journalen. Er begleitete seiner Zeit auch den Kaiser von Oesterreich als Leibarzt zu der Eröffnung des Suez-Canals, sowie auf dessen Reise durch Aegypten und Palästina.

Am 7. November 1880 starb zu Giebichenstein Dr. Carl Julius Vogel, Professor an der Universität zu Halle. Geboren am 25. Juni 1814 zu Wunsiedel im Fichtelgebirge, widmete er sich anfangs in Hamburg dem Kaufmannsstande, kehrte jedoch wieder auf das Gymnasium zurück, welches er schnell absolvirte, um dann Medicin zu studiren. Noch sehr jung habilitirte er sich zu Göttingen als Privatdocent der medicinischen Wissenschaften und lenkte damals durch die Anwendung des Mikroskops auf Pathologie die allgemeine Aufmerksamkeit auf sich. Schnell rückte er daher auch in eine Professur zu Göttingen ein, worauf er als Director der Klinik und Professor der Medicin nach Giessen berufen wurde, zu einer Zeit, in welcher dort Liebig den Mittelpunkt für alle chemischen Studien bildete. Vogel schloss sich diesem auf das Wärmste an und arbeitete in dessen Laboratorium lange genug, um auch in der Chemie Erfahrungen zu sammeln, welche der Medicin zu Gute kamen, wie sich namentlich bei seinen Untersuchungen des Harnes bethätigte. Nach Krukenberg's Tode empfing er einen Ruf nach Halle, als Professor der Medicin und Director der medicinischen Klinik. Mehrere Jahre blieb er in dieser Stellung, bis er sie seinem Nachfolger, Professor Dr. Weber, überliess, um dafür eine Professur der pathologischen Anatomie zu übernehmen. Seine immer mehr hervortretende Kränklichkeit nöthigte ihn jedoch, auch aus dieser Stellung zu scheiden. Von da ab begnügte er sich mit Vorlesungen über Gesundheitspflege, Einleitung in das medicinische Studium u. dergl., während er privatim noch immer literarisch thätig war. Sein letztes Buch war eine dritte Auflage über den Gebrauch des Mikroskops in allen Berufskreisen, während er schon in Göttingen ein grösseres Werk über das Mikroskop für Mediciner herausgegeben hatte.

Am 8. November 1880 starb zu Wien Dr. Wilhelm Ritter von Hamm. Derselbe war am 5. Januar 1820 zu Darmstadt geboren und widmete sich nach zurückgelegten Gymnasialstudien der Landwirthschaft. Später besuchte er das Pabst'sche landwirthschaftliche Institut und die Akademie zu Hohenheim und veröffentlichte 1845 nach einer bis England ausgedehnten Reise seine erste Schrift: „Die landwirthschaftlichen Maschinen und Geräthe Englands". Nach seiner Rückkehr bezog er die Universität Giessen, von wo er aus dem Schülerkreise Liebig's in das landwirthschaftliche Institut zu Hofwyl berufen wurde. Nach Fellenberg's Tode übernahm er die Direction des Instituts in Rüti, übersiedelte aber 1847 nach Leipzig und machte sich seitdem als landwirthschaftlicher Schriftsteller, sowie als Herausgeber landwirthschaftlicher Zeitschriften bekannt. 1867 wurde er als Ministerialrath und Chef des landwirthschaftlichen Departements des Handels-Ministeriums nach Wien berufen und wirkte seit 1868 als Fachreferent im Ackerbau-Ministerium daselbst bis zu seinem plötzlich in Folge eines Herzschlages erfolgten Tode.

Am 11. November 1880 starb zu Leipzig Dr. Anton Benedict Reichenbach, geboren am 7. Juli 1807, ein äusserst fruchtbarer naturwissenschaftlicher Schriftsteller.

Am 16. November 1880 starb auf seinem Gute Jannschowetz in Kroatien eine der hervorragendsten Capacitäten der Wiener medicinischen Schule, Professor der Chirurgie und Vorstand des Operateur-Instituts, Hofrath Dr. Johann Freiherr von Dumreicher, 65 Jahre alt. Er war am 13. Jannar 1815 in Triest als der Sohn eines dortigen Kaufmanns geboren, genoss seinen ersten Unterricht in St. Anna bei Wien und besuchte das Gymnasium im Benedictinerstifte St. Paul in Kärnthen und in Graz. Seine Universitätsstudien machte er in Verona, namentlich unter dem berühmten Physiker Zamboni, und in Wien. Im Jahre

1838 wurde er hier zum Doctor promovirt, bei welcher Gelegenheit er die Inauguraldissertation „Ueber die Vereinigung der Medicin und Chirurgie“ veröffentlichte. Sein Lehrer in der Operationskunst war Frhr. von Wattmann, welcher frühzeitig das besondere Talent und die hervortretende Neigung Dumreicher's für diesen Theil der medicinischen Wissenschaft beachtete. Dumreicher wendete sich bald ausschliesslich der Chirurgie und Operationslehre zu. 1839 trat er als Zögling in das Operateur-Institut ein und wurde zwei Jahre später Assistent der chirurgischen Klinik. 1844 habilitirte er sich als Docent für chirurgische Nosologie und Operationslehre. Schon zwei Jahre später wurde Dumreicher zum Primarius und 1848 zum Directions-Adjunkten des allgemeinen Krankenhauses ernannt. Seit 1849 wirkte er gleichzeitig bis zu seinem Tode als Professor der praktischen Chirurgie an der Wiener Universität. Ausser der erwähnten Inauguraldissertation hat Dumreicher eine Schrift „Ueber Conformität der Universitäten“ (1864), Aufsätze in den Wiener medicinischen Zeitungen und der Prager Vierteljahrsschrift erscheinen lassen. Grosses Aufsehen erregte auch seine 1877 erschienene Brochure, welche die Reform der medicinischen Studien behandelte. Unschätzbar sind die Verdienste, die sich Dumreicher als praktischer Operateur, namentlich auch im Feldzuge von 1866 erworben hat, wofür ihm mannichfache Auszeichnungen von höherer Stelle zu Theil wurden. Er zählte zu den gesuchtesten Aerzten der Residenz, und sein Name wird stets mit den besten aus der Glanzperiode der Wiener medicinischen Schule genannt werden.

Am 23. November 1880 starb zu Madison, Staat Wisconsin, James Craig Watson, Director der Sternwarte zu Ann Arbor und Entdecker von 29 Asteroiden.

Am 23. November 1880 starb zu Helmstedt Professor Dr. Georg Ernst Ludwig Hampe, M. A. N. (vergl. p. 178), der Nestor der deutschen Botaniker. Geboren am 5. Juli 1795 zu Fürstenberg an der Weser und vorgebildet auf dem Gymnasium zu Holzminden, trat er 1810 als Lehrling in die Apotheke seines Onkels zu Brakel ein und verweilte später als Apothekergehülfe zwei Jahre in Halle, wo er in den Collegien eines Kurth Sprengel, Kaulfuss u. A. sich seine botanische und naturwissenschaftliche Bildung erwarb, die er dann in Göttingen erweiterte. 1825 übernahm er die Apotheke zu Blankenburg a. H. In diesem neuen Wohnorte begann für ihn nicht nur eine grosse geschäftliche Thätigkeit, indem er ein später höchst ausgebreitetes Droguengeschäft wildwachsender Harzpflanzen begründete, sondern auch ein neues wissenschaftliches Leben. Für ein solches war er wohlvorbereitet durch seinen Aufenthalt in Halle und Göttingen, ferner in Worms, Allendorf a. Werra und Braunschweig, woselbst er überall die Flora auf das Gründlichste kennen gelernt hatte. Ein halbes Jahrhundert lang galt er für den besten Kenner der Harzflora; die Ergebnisse seiner Studien legte er in der „Flora Hercynica“ (Halle 1873) nieder. Am berühmtesten jedoch wurde er als Kenner der Laubmoose. Um seiner Verdienste willen ernannte ihn die Universität Göttingen an seinem 50jährigen Apotheker-Jubiläum zum Doctor der Philosophie honoris causa, sein Landesherr 1875 zum Ehrenprofessor. von Schlechtenthal belegte ihm zu Ehren eine eigene Pflanzengattung aus der Familie der malvenartigen Sterculiaceen mit seinem Namen. Hampe war zugleich Stifter des noch heute als Deutscher Apothekerverein fortblühenden Norddeutschen Apothekervereins.

Am 1. December 1880 starb zu Halle a. S. am Typhus Dr. Wilhelm Heintz, Professor der Chemie und Dirigent des chemischen Instituts daselbst. Geboren am 4. November 1817 zu Berlin, begann er seine Laufbahn als Apotheker, wandte sich aber, in dieser Thätigkeit keine Befriedigung findend, bald der Wissenschaft zu. Er wurde im Februar 1844 in Berlin zum Doctor promovirt, nachdem er schon vorher durch Publicationen chemischen und physikalischen Inhalts sich einen Namen zu erwerben begonnen hatte. Im Januar 1846 habilitirte er sich als Privatdocent an der Berliner Universität und ward Mitstifter der physikalischen Gesellschaft zu Berlin. Im November 1850 wurde er als Nachfolger Marchand's nach Halle berufen, zunächst als ausserordentlicher Professor. Am 1. September 1855 wurde er Ordinarius. Als Dirigent des chemischen Instituts hatte er bald das neue, für damalige Verhältnisse stattliche Gebäude einzurichten, in welchem er seitdem gewaltet hat. Seine Arbeiten, welche sich durch eine seltene Gründlichkeit auszeichnen und deren Gesammtheit einen sehr beträchtlichen Bereich der Wissenschaft und innerhalb derselben mannichfaltige Gebiete umfasst, galten in der ersten Zeit vorzugsweise den Bestandtheilen des menschlichen und thierischen Körpers, wie denn besonders eine sehr wichtige Untersuchung über die Fette seinen wissenschaftlichen Ruf begründete. Als Zeichen der Anerkennung dieser Arbeiten verlieh ihm die medicinische Facultät zu Königsberg im Jahre 1862 den medicinischen Doctorgrad honoris causa. Später wandte sich Heintz ausschliesslich der organischen Chemie zu und es war ihm vergönnt, durch die Resultate seiner Untersuchungen nicht unwesentlich zu der neuesten Entwickelung der Chemie und ihrer theoretischen Anschauungen beizutragen.

Am 11. December 1880 starb in Leipzig Sanitätsrath Dr. Marschall, bis vor kurzem praktischer Arzt in Marienburg, einer der besten Kenner und eifrigsten Förderer der altpreussischen Provinzialgeschichte, Vorsitzender des Centralcomités für die Restaurirung der Marienburg, der seine kostbaren Sammlungen vorhistorischer Funde dem Alterthumsvereine der Stadt Königsberg geschenkt hat.

Am 13. December 1880 starb zu Wien der Professor an der dortigen technischen Hochschule Heger.

Am 13. December 1880 starb im 66. Lebensjahre Alexander Lukácsy, der bekannte ungarische Pomolog und Redacteur des „Népkertész".

Am 14. December 1880 starb zu Wien Dr. Carl Bartholomäus Heller, M. A. N. (vergl. p. 178), Professor am Gymnasium der K. K. Theresianischen Akademie in Wien, geboren am 20. November 1824.

Am 19. December 1880 starb zu Paris im Alter von 87 Jahren Michel Chasles, berühmter Mathematiker, der sich namentlich um die Geometrie verdient gemacht hat; seit 1851 Mitglied der Akademie der Wissenschaften daselbst, geboren zu Epernon am 15. November 1793.

In der zweiten Decemberwoche 1880 starb zu Amsterdam J. van Geuns, ehemaliger Professor der Pathologie an der Universität zu Amsterdam.

Kürzlich starb zu Hannover Dr. Gustav Brandes, Leiter des dortigen Stadtkrankenhauses, angesehener Arzt, geschickter Operateur; auch in der Behandlung von Geisteskranken von Bedeutung.

Einer der angesehensten Vertreter des Gartenbaues in Frankreich, Ehren-Vicepräsident der nationalen Central-Gartenbau-Gesellschaft V. A. Andry, correspondirendes Mitglied der k. k. Gartenbau-Gesellschaft in Wien, ist zu Paris gestorben.

In Mentone starb Iwanow, Professor zu Kiew. Er war einer der bekanntesten Ophthalmologen Russlands.

Graf von Semellé, französischer Afrika-Reisender, starb auf der Heimreise, nachdem er Dakar in Senegambien verlassen hatte, um zurückzukehren.

Vor Kurzem starb zu Washington Dr. Friedrich Schafhirt, geboren zu Göttingen. Derselbe siedelte 1847 nach Amerika über und war seit 1862 Anatom am U. S. Medical Museum in Washington, welches er begründet hatte. Er galt als Autorität in seinem Fache.

Denkmal für Samuel Thomas v. Sömmering.

Das Comité für das Sömmering-Denkmal in Frankfurt a. M. (vergl. Leopoldina XVI, p. 16), Vorsitzender Herr Amtsgerichtsrath Dr. jur. Albert Fleck zu Frankfurt a. M., Kassenführer Herr L. A. Ricard-Abenheimer daselbst, Leerbach 23, theilt uns mit, dass die Kosten des Denkmals auf 15—16,000 Rmk. berechnet sind, wovon bereits circa 6000 Rmk. durch daselbst eingegangene Beträge gedeckt sind. Dasselbe bittet um weitere Beisteuer und verfehlen wir nicht, unsere geehrten Fachgenossen nochmals auf das Unternehmen aufmerksam zu machen. Die Akademie ist nach wie vor bereit, für das Denkmal bestimmte Beiträge weiter zu befördern.

Aus Triest geht der Akademie unter dem 10. November 1880 durch Herrn Professor Adolfo Stossick der Aufruf zu, welchen das Comité zur Errichtung eines Denkmals für den berühmten Botaniker

Dr. Muzio de Tommasini

erlassen hat (vergl. Leopoldina XVI, p. 2). Dasselbe wendet sich an alle Freunde und Verehrer Tommasini's, sowie an alle Akademieen und wissenschaftliche Vereine mit der Bitte um gefällige Beiträge. Präsident des Comités ist Herr Dr. Riccardo Bazzoni, Secretär Herr Professor Adolfo Stossick, Mitglieder sind die Herren: Dr. Bart. Biasoletto — Giov. Batt. cav. Burgstaller — Giovanni Cosolo — Giorgio cav. de Eckhel — Carlo Dr. de Marchesetti — Eugenio Pavani — Vittorio de Rin — Michele Prof. Stenta — Raimondo Tominz — Augusto Prof. Vierthaler.

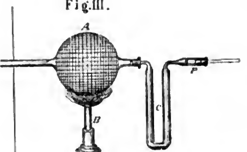
Die Akademie erklärt sich gern bereit, Beiträge für dieses Denkmal, welches das Andenken eines ihrer langjährigen hochverdienten Mitglieder zu ehren bestimmt ist, weiter zu befördern.

Herr **Georg Pühl** in Triest bringt zur Kenntniss der Akademie, dass er daselbst ein Geschäft errichtet habe, um den Versandt zoologischer Objecte, namentlich von Thieren und Muscheln, die in der Adria, speciell bei Triest vorzukommen pflegen, zu vermitteln. Ebenso werden Bestellungen auf Trocken-Präparate aller Arten von Echinodermen von ihm entgegengenommen.

Abgeschlossen den 31. December 1880.

Druck von E. Blochmann und Sohn in Dresden.


Fig. I.
Fig. II.


Fig. III.

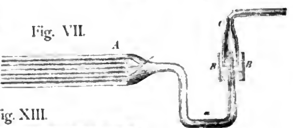
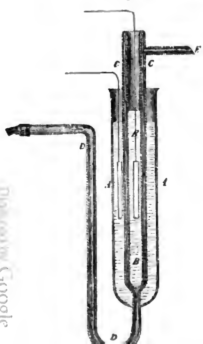
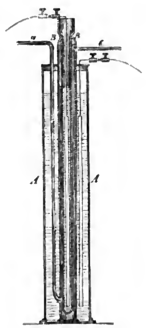

Fig. VII.


Fig. XIII.


Fig. X.


Fig. XI.

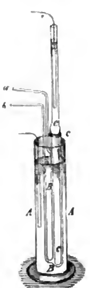
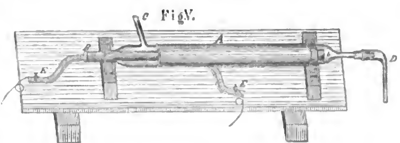

Fig. XII.


Fig. IV.


Fig. V.

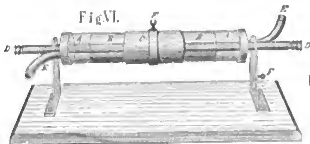


Fig. VI.


Fig. VIII.
Fig. IX.

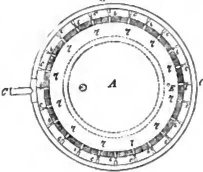
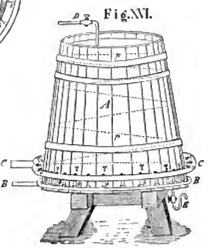

Fig. XVII.


Fig. XIV.


Fig. XV.


Fig. XVI.

NUNQUAM OTIOSUS.

LEOPOLDINA.

AMTLICHES ORGAN

DER

KAISERLICHEN LEOPOLDINO-CAROLINISCHEN DEUTSCHEN AKADEMIE DER NATURFORSCHER



HERAUSGEGEBEN

UNTER MITWIRKUNG DER SEKTIONSVORSTAENDE VON DEM PRAESIDENTEN

DR. C. H. KNOBLAUCH.

SIEBENZEHNTES HEFT. — JAHRGANG 1881.

HALLE, 1881.

DRUCK VON E. BLOCHMANN & SOHN IN DRESDEN.

FÜR DIE AKADEMIE IN COMMISSION BEI WILH. ENGELMANN IN LEIPZIG.

Inhalt des XVII. Heftes.

Namen-Register.

NUNQUAM  OTIOSUS.

LEOPOLDINA

AMTLICHES ORGAN
DER
KAISERLICHEN LEOPOLDINO-CAROLINISCHEN DEUTSCHEN AKADEMIE
DER NATURFORSCHER

HERAUSGEGEBEN UNTER MITWIRKUNG DER SEKTIONSVORSTÄNDE VON DEM PRÄSIDENTEN
Dr. C. H. Knoblauch.

Halle a. S. (Jägergasse Nr. 2). Heft XVII. — Nr. 1—2. Januar 1881.

Amtliche Mittheilungen.

Preisertheilung im Jahre 1881.

Die Akademie hat im gegenwärtigen Jahre ihrer Fachsektion (4) für Mineralogie und Geologie ein Exemplar ihrer goldenen Cothenius-Medaille zur Verfügung gestellt, welche nach dem Gutachten und auf Antrag des Sektionsvorstandes demjenigen verliehen werden soll, welcher am wirksamsten in den letzten Jahren zur Förderung der Mineralogie oder Geologie beigetragen hat.

Halle a. S. (Jägergasse 2), den 1. Januar 1881.

Der Präsident der Ksl. Leop.-Carol. Deutschen Akademie der Naturforscher.
Dr. H. Knoblauch.

Der Unterstützungs-Verein der Ksl. Leop.-Carol. Deutschen Akademie der Naturforscher

wird auch in diesem Jahre, gleich den Vorjahren, eine Summe für Unterstützungen gewähren und ist diese für das Jahr 1881 auf 400 Mark festgesetzt. Der Vorstand des Vereins beehrt sich daher, die Theilhaber desselben (vergl. § 7 des Grundges., Leop. XII, 1876, p. 146) zu ersuchen, Vorschläge hinsichtlich der Verleihung zu machen, sowie die verdienten und hülfsbedürftigen Naturforscher oder deren hinterlassene Wittwen und Waisen, welche sich um eine Unterstützung persönlich zu bewerben wünschen, aufzufordern, spätestens bis 1. April d. J. ihre Gesuche einzureichen. Freunde des Vereins oder Gesellschaften, welche demselben als Theilhaber beitreten oder dazu beitragen wollen, dass der Verein eine dem vorhandenen Bedürfnisse entsprechendere und des deutschen Volkes würdige Kräftigung erreiche, bitte ich, sich mit der Akademie in Verbindung setzen zu wollen.

Halle a. S. (Jägergasse Nr. 2), den 1. Januar 1881. **Der Vorstand des Unterstützungs-Vereins.**
Dr. H. Knoblauch, Vorsitzender.

Veränderungen im Personalbestande der Akademie.

Neu aufgenommene Mitglieder:

Nr. 2277. Am 14. Januar 1881: Herr Dr. **Hermann Welcker**, Professor der Anatomie und Director des anatomischen Instituts an der Universität in Halle. — Elfter Adjunktenkreis. — Fachsektion (6) für Zoologie und Anatomie.

Nr. 2278. Am 19. Januar 1881: Herr Dr. **Friedrich Hermann Gustav Hildebrand,** Professor der Botanik und Director des botanischen Gartens an der Universität in Freiburg i. B. — Vierter Adjunktenkreis. — Fachsektion (5) für Botanik.

Nr. 2279. Am 23. Januar 1881: Herr Consul **Carl Christian Ochsenius** in Marburg a. L. — Achter Adjunktenkreis. — Fachsektion (4) für Mineralogie und Geologie.

Nr. 2280. Am 25. Januar 1881: Herr Dr. **Hubert Jakob Ludwig,** Director der städtischen naturwissenschaftlichen Sammlungen in Bremen. — Neunter Adjunktenkreis. — Fachsektion (6) für Zoologie und Anatomie.

Nr. 2281. Am 26. Januar 1881: Herr **Carl Eberhard Friedrich Struckmann,** Amtsrath u. Bevollmächtigter der Kgl. Eisenbahn-Direction in Hannover. — Neunter Adjunktenkreis. — Fachsektion (4) für Mineralogie und Geologie.

Nr. 2282. Am 27. Januar 1881: Herr Dr. **Friedrich Wilhelm Zopf,** Privatdocent an der Universität und an der landwirthschaftlichen Hochschule in Berlin. — Fünfzehnter Adjunktenkreis. — Fachsektion (5) für Botanik.

Nr. 2283. Am 28. Januar 1881: Herr Dr. **Wilhelm August Oscar Hertwig,** Professor der Anatomie und Director des anatomisch-zootomischen Museums an der Universität in Jena. — Zwölfter Adjunktenkreis. — Fachsektion (6) für Zoologie und Anatomie.

Nr. 2284. Am 28. Januar 1881: Herr Dr. med. et phil. **Carl Wilhelm Theodor Richard Hertwig,** Professor der Zoologie an der Universität in Jena. — Zwölfter Adjunktenkreis. — Fachsektion (6) für Zoologie und Anatomie.

Nr. 2285. Am 29. Januar 1881: Herr **Hermann Engelhardt,** Oberlehrer an der Realschule 1. O. in Neustadt-Dresden. — Dreizehnter Adjunktenkreis. — Fachsektion (4) für Mineralogie und Geologie.

Nr. 2286. Am 31. Januar 1881: Herr **Hans Conrad Carl Theodor Ackermann,** Professor der pathologischen Anatomie an der Universität in Halle. — Elfter Adjunktenkreis. — Fachsektion (9) für wissenschaftliche Medicin.

Dr. **H. Knoblauch.**

Beiträge zur Kasse der Akademie.

					Rmk.	Pf.
Januar	3.	1881.	Von Hrn.	Professor Dr. Th. Poleck in Breslau Jahresbeitrag für 1881	6	—
„	„	„	„	Professor Dr. C. B. Klunzinger in Stuttgart Ablösung der Jahresbeiträge	60	—
„	4.	„	„	Geh. Bergrath Professor Dr. F. Roemer in Breslau Jahresbeitrag für 1881	6	—
„	„	„	„	Dr. A. E. Brehm in Berlin Jahresbeiträge für 1878, 1879, 1880 u. 1881	24	—
„	5.	„	„	Gymnasiallehrer Dr. C. F. M. Elsner in Breslau desgl. für 1876, 1877, 1878, 1879, 1880 und 1881	36	—
„	„	„	„	Oberbergrath Professor Dr. F. Reich in Freiberg Jahresbeitrag für 1881	6	—
„	„	„	„	Professor Dr. C. Hasse in Breslau desgl. für 1881	6	—
„	„	„	„	Dr. L. C. Marquart sen. in Bonn Jahresbeiträge für 1882 u. 1883 . .	12	—
„	6.	„	„	Professor Dr. B. A. M. Sadebeck in Berlin Jahresbeitrag für 1881 . .	6	—
„	„	„	„	Professor Dr. C. W. M. Wiebel in Hamburg desgl. für 1881	6	—
„	„	„	„	Hofrath Professor Dr. G. A. Schwalbe in Jena desgl. für 1881 . . .	6	—
„	„	„	„	Geh. Med.-Rath Professor Dr. L. J. Budge in Greifswald desgl. für 1881	6	—
„	7.	„	„	Professor Dr. C. A. Möbius in Kiel Jahresbeiträge für 1881 u. 1882 .	12	—
„	8.	„	„	Geh. Sanitätsrath Dr. A. Reumont in Aachen Jahresbeitrag für 1881 und ausserordentliches Geschenk	16	—
„	„	„	„	Professor Dr. O. Drude in Dresden Jahresbeitrag für 1881	6	—
„	10.	„	„	Professor Dr. E. Reichardt in Jena desgl. für 1881	6	—
„	„	„	„	Medicinalrath Professor Dr. C. W. F. Uhde in Braunschweig desgl. für 1881	6	—
„	„	„	„	Graf C. J. v. Waldburg-Zeil-Trauchburg auf Schloss Zeil in Oberschwaben desgl. für 1881	6	—
„	11.	„	„	Dr. E. Lichtenstein in Berlin desgl. für 1881	6	—
„	„	„	„	Professor Dr. H. C. H. Wagner in Göttingen desgl. für 1881 . . .	6	—
„	„	„	„	Professor Dr. R. F. Hensel in Proskau desgl. für 1881	6	—
„	„	„	„	Gymnasial-Oberlehrer Dr. F. Goldenberg in Malstatt b. Saarbr. desgl. für 1881	6	—
„	„	„	„	Custos A. Rogenhofer in Wien desgl. für 1881	6	02
„	12.	„	„	Hofrath Dr. R. Richter in Saalfeld desgl. für 1881	6	—
„	13.	„	„	Professor Dr. F. L. J. Siebert in Jena Jahresbeitr. f. 1877, 1878, 1879 u. 1880	24	—
„	„	„	„	Geh. Medicinalrath Prof. Dr. H. E. H. Rühle in Bonn Jahresbeitrag für 1881	6	—
„	„	„	„	Geh. Medicinalrath Dr. L. A. Fiedler in Dresden Jahresbeiträge für 1878, 1879 und 1880	18	—
„	14.	„	„	Professor Dr. J. W. A. Wigand in Marburg Jahresbeitrag für 1881 .	6	—
„	„	„	„	Ober-Medicinalrath Professor Dr. F. G. J. Henle in Göttingen desgl. für 1881	6	—
„	„	„	„	Staatsminister Baron C. O. U. E. v. Malortie in Hannover desgl. für 1881	6	—
„	„	„	„	Ober-Medicinalrath Dr. O. Domrich in Meiningen Jahresbeiträge für 1878, 1879, 1880 und 1881	24	—
„	„	„	„	Professor Dr. F. J. Cohn in Breslau Jahresbeitrag für 1881	6	—
„	„	„	„	Professor Dr. A. Oberbeck in Halle desgl. für 1881	6	—

					Rmk.	Pf.
Jan.	15.	1881.	Von Hrn.	Professor Dr. R. Böttger in Frankfurt a. M. desgl. für 1881	6	—
„	„	„	„	Docent Dr. O. Böttger in Frankfurt a. M. desgl. für 1881	6	—
„	„	„	„	Landesgeologe Dr. C. J. W. Koch in Wiesbaden desgl. für 1881 . .	6	—
„	„	„	„	Sanitätsrath Dr. M. B. Lessing in Berlin desgl. für 1881	6	—
„	„	„	„	Hauptmann z. D. Dr. L. F. J. D. v. Heyden in Bockenheim bei Frankfurt a. M. desgl. für 1881	6	—
„	„	„	„	Geh. Reg.-Rath Professor Dr. E. Th. Stöckhardt in Weimar desgl. für 1883	6	—
„	16.	„	„	Oberstabsarzt Dr. A. F. Besnard in München desgl. für 1881 . . .	6	—
„	„	„	„	G. C. G. Sattler in Schweinfurt desgl für 1882	6	—
„	„	„	„	Oberbergdirector Professor Dr. C. W. Gümbel in München desgl. für 1881	6	—
„	„	„	„	Hofrath Professor Dr. C. L. A. Kunze in Weimar Jahresbeiträge für 1877, 1878, 1879 und 1880	24	—
„	17.	„	„	Professor Dr. H. G. A. Engler in Kiel Ablösung der Jahresbeiträge . .	60	—
„	18.	„	„	General-Lieutenant a. D. W. K. v. Schierbrand Jahresbeitrag für 1881	6	—
„	19.	„	„	Professor Dr. C. G. W. Stenzel in Breslau desgl. für 1881	6	—
„	„	„	„	Professor Dr. F. E. von Rensch in Tübingen desgl. für 1881	6	—
„	„	„	„	Professor Dr. J. Arnold in Heidelberg desgl. für 1881	6	—
„	„	„	„	Professor Dr. F. G. H Hildebrand in Freiburg i. B. Eintrittsgeld und Ablösung der Jahresbeiträge	90	—
„	20.	„	„	Geh. Rath Professor Dr. G. vom Rath in Bonn Jahresbeitrag für 1881	6	—
„	„	„	„	Dr. J. A. L. Preiss in Herzberg am Harz desgl. für 1881	6	—
„	21.	„	„	Hofrath Professor Dr. H. Nothnagel in Jena desgl. für 1881	6	—
„	„	„	„	Regierungsrath Professor Dr. S. F. N. Ritter von Stein in Prag Jahresbeiträge für 1880 und 1881	12	—
„	23.	„	„	Consul C. Ch. Ochsenius in Marburg a. L. Eintrittsgeld und Ablösung der Jahresbeiträge und Nova Acta	330	—
„	24.	„	„	Professor Dr. M. Willkomm in Prag Jahresbeitrag für 1881	6	—
„	25.	„	„	Director Dr. H. J. Ludwig in Bremen Eintrittsgeld u. Jahresbeitrag für 1881	36	—
„	„	„	„	Geh. Hofrath Professor Dr. E. E. Schmid in Jena Jahresbeitrag für 1881	6	—
„	26.	„	„	Amtsrath C. E. F. Struckmann in Hannover Eintrittsgeld u. Jahresbeitrag für 1881	36	—
„	„	„	„	Dr. F. A. Schmidt in Ham b. Hamburg Jahresbeitrag für 1880 . . .	6	—
„	„	„	„	Dr. S. Pappenheim in Berlin desgl. für 1881	6	—
„	27.	„	„	Professor Dr. C. von Voit in München desgl. für 1881	6	—
„	„	„	„	Sanitätsrath Dr. J. G. Schweikert in Breslau Jahresbeiträge für 1880 u. 1881	12	—
„	28.	„	„	Apotheker A. Geheeb in Geisa Jahresbeitrag für 1881	6	—
„	„	„	„	Professor Dr. C. Köster in Bonn desgl. für 1881	6	—
„	„	„	„	Professor Dr. O. Hertwig in Jena Eintrittsgeld und Jahresbeitrag für 1881	36	—
„	„	„	„	Professor Dr. R. Hertwig in Jena Eintrittsgeld und Jahresbeitrag für 1881	36	—
„	29.	„	„	Oberlehrer H. Engelhardt in Dresden Eintrittsgeld u. Jahresbeitrag f. 1881	36	—
„	„	„	„	Dr. Th. Petersen in Frankfurt a. M. Jahresbeitrag für 1881	6	—
„	„	„	„	Oberlehrer Professor Dr L. Prowe in Thorn desgl. für 1881	6	—
„	„	„	„	Professor Dr. C. W. S. Bergemann in Berlin desgl. für 1881	6	—
„	31.	„	„	Geh. Rath Professor Dr. A. Ecker in Freiburg i. Br. desgl. für 1881	6	—
„	„	„	„	Professor Dr. P. D. Reichenbach in Altona desgl. für 1881	6	—
„	„	„	„	Professor Dr. H. C. C. Th. Ackermann in Halle Eintrittsgeld und Ablösung der Jahresbeiträge	90	—

Dr. **H. Knoblauch.**

Mitglieder-Verzeichniss

der Kaiserl. Leop.-Carol. Deutschen Akademie der Naturforscher.

(Nach Adjunktenkreisen und Ländern geordnet.)

Berichtigt bis Ausgang December 1880.)*

I. Adjunktenkreis.

Oesterreich.

Hr. Dr. Amerling, Carl, Director der Böhmischen Volksschullehrer-Bildungsanstalt in Prag.

„ Andrian-Werburg, Ferdinand Freiherr von, k. k. österr. Bergrath a. D. in Alt-Aussee.

*) Um Anzeige etwaiger Versehen oder Unrichtigkeiten wird höflichst gebeten.

Hr. **Barrande**, Joachim, in Prag.
„ **Beust**, Constantin Friedrich Freiherr von, Director des Bergwesens in Wien.
„ Dr. **Bochdalek**, Vincenz Alexander, emer. Professor der Anatomie in Leitmeritz.
„ Dr. **Brücke**, Ernst Wilhelm von, Hofrath, Prof. d. Physiol. a. d. Univ. u. Director d. physiol. Inst. in Wien.
„ Dr. **Drasche-Wartinberg**, Richard Ritter von, in Wien.
„ Dr. **Ettingshausen**, Constantin Freiherr von, Professor der Botanik an der Universität in Graz.
„ Dr. **Felder**, Cajetan Freiherr von, Bürgermeister a. D. in Wien.
„ Dr. **Fitzinger**, Leopold Joseph, Custos a. D. in Hietzing.
„ Dr. **Friedau**, Franz Ritter von, in Wien.
„ Dr. **Fritsch**, Anton Johann, Professor der Zoologie an der Universität in Prag.
„ Dr. **Hauer**, Franz Ritter von, Hofrath und Director der k. k. geologischen Reichsanstalt in Wien. Adjunkt u. Obmann des Vorstandes der Sektion für Mineralogie u. Geologie.
„ Dr. **Haynald**, Ludwig von, wirklicher Geheimer Rath, Cardinalerzbischof von Kalóçsa in Ungarn.
„ Dr. **Hochstetter**, Ferdinand Ritter von', Professor der Mineralogie und Geologie an der k. k. technischen Hochschule und Intendant des k. k. naturhistorischen Hofmuseums in Wien. Adjunkt.
„ **Hofmann**, Leopold Friedrich Freiherr von, Staatsminister, General-Intendant der Kaiserl. Theater in Wien.
„ **Hohenbühel-Heufler**, Ludwig Samuel Joseph David Alex., Freih. von, k. k. Sections-Chef in Hall, Tyrol.
„ Dr. **Hyrtl**, Joseph, Hofrath und emer. Professor der vergleichenden Anatomie in Berchtholdsdorf bei Wien.
„ Dr. **Lanza Edler von Casalanza**, Franz, Professor in Spalato, Dalmatien.
„ Dr. **Laube**, Gustav Carl, Prof. d. Mineralogie, Geologie u. Paläontologie a. d. technischen Hochschule in Prag.
„ Dr. **Leitgeb**, Hubert, Professor d. Botanik u. Director des botanischen Gartens an d. Universität in Graz.
„ Dr. **Mach**, Ernst, Professor der Physik an der Universität in Prag.
„ Dr. **Preyss**, Johann Georg, Medicinalrath in Wien.
„ Dr. **Reichardt**, Heinrich Wilhelm, Professor der Botanik an der Universität in Wien.
„ **Rogenhofer**, Alois, Custos am zoologischen Hof-Cabinet in Wien.
„ Dr. **Schroff**, Carl Damian Ritter von, Hofrath und emer. Professor der allgemeinen Pathologie in Graz.
„ Dr. **Seligmann**, Franz Romeo, Professor der Geschichte der Medicin an der Universität in Wien.
„ Dr. **Skofitz**, Alexander, Redacteur der „Oesterreichischen botanischen Zeitschrift" in Wien.
„ Dr. **Stein**, Samuel Friedrich Nathanael Ritter von, Regierungsrath u. Prof. d. Zoologie a. d. Universität in Prag.
„ Dr. **Tschudi**, Johann Jacob Baron von, Gesandter der Schweiz in Wien.
„ Dr. **Vintschgau**, Maximilian Ritter von, Professor der Physiologie an der Universität in Innsbruck.
„ Dr. **Willkomm**, Heinrich Moritz, Professor der Botanik an der Universität in Prag.
„ **Wüllerstorf-Urbair**, Bernhard Freiherr von, wirklicher Geh. Rath u. Vice-Admiral in Graz. Adjunkt.
„ Dr. **Zepharovich**, Victor Leopold Ritter von, Ober-Bergrath u. Professor d. Mineralogie a. d. Univers. in Prag.
„ Dr. **Zillner**, Franz Valentin, Director der Irrenanstalt in Salzburg.

II. Adjunktenkreis.

Bayern.

Hr. Dr. **Arendts**, Carl, emer. Professor und Secretär der Geographischen Gesellschaft in München.
„ Dr. **Bauernfeind**, Carl Maximilian von, Director und Professor der Geodäsie und Ingenieurwissenschaften an der technischen Hochschule in München.
„ Dr. **Beetz**, Friedrich Wilhelm Hubert von, Professor der Physik an der technischen Hochschule in München. Mitglied des Vorstandes der Sektion für Physik und Meteorologie.
„ Dr. **Besnard**, Anton Franz, Ober-Stabsarzt in München.
„ Dr. **Bischoff**, Theodor Ludwig Wilhelm von, Geh. Rath u. emer. Prof. d. Anat. u. Physiologie in München.
„ **Edelmann**, Max Thomas, Privatdocent der Physik an der technischen Hochschule in München.
„ Dr. **Gerlach**, Joseph, Professor der Anatomie und Physiologie an der Universität in Erlangen. Adjunkt.
„ Dr. **Gordan**, Philipp Paul Albert, Professor der Mathematik an der Universität in Erlangen.
„ Dr. **Gümbel**, Carl Wilhelm, Oberbergdirector u. Professor der Geognosie an der Universität in München.
„ Dr. **Günther**, Adam Wilhelm Siegmund, Professor am Gymnasium in Ansbach.
„ Dr. **Kobell**, Franz Xaver Wolfgang Ritter von, Geh. Rath u. Prof. d. Mineralogie a. d. Univers. in München.
„ Dr. **Kölliker**, August Albert von, Geheimer Rath u. Professor d. Anatomie an d. Universität in Würzburg. Obmann des Vorstandes der Sektion für Zoologie und Anatomie.

Hr. Dr. **Krempelhuber**, August von, königlicher Kreisforstmeister in München.
„ Dr. **Kupffer**, Carl Wilhelm, Prof. d. Anatomie u. Director d. anatom. Sammlungen a. d. Univers. in München.
„ Dr. **Martin**, Aloys, Medicinalrath und Professor der gerichtlichen Medicin an der Universität in München.
„ Dr. **Pettenkofer**, Max von, Geheimer Rath und Professor der Hygiene an der Universität in München. Mitglied des Vorstandes der Sektion für wissenschaftliche Medicin.
„ Dr. **Prantl**, Carl, Professor an der Forstakademie in Aschaffenburg.
„ Dr. **Radlkofer**, Ludwig, Professor der Botanik an der Universität in München.
„ Dr. **Rees**, Max Ferdinand Friedrich, Prof. d. Botanik u. Director d. botan. Gartens a. d. Univers. in Erlangen.
„ Dr. **Rinecker**, Franz von, Geheimer Rath und Professor der Medicin an der Universität in Würzburg.
„ Dr. **Sachs**, Julius von, Hofrath und Professor der Botanik an der Universität in Würzburg.
„ Dr. **Sandberger**, Fridolin, Professor der Mineralogie und Geologie an der Universität in Würzburg.
„ **Sattler**, Georg Carl Gottlieb, Chemiker in Schweinfurt.
„ Dr. **Schlagintweit-Sakünlünski**, Hermann Alfred Rudolph von, in München.
„ Dr. **Segnitz**, Gottfried von, Botaniker in Wiesenmühle bei Schweinfurt.
„ Dr. **Seidel**, Ludwig, Professor der Mathematik und Astronomie an der Universität in München. Adjunkt.
„ Dr. **Seitz**, Franz, Professor der Medicin an der Universität in München.
„ Dr. **Siebold**, Carl Theodor Ernst von, Geh. Rath u. Professor der Zoologie an der Universität in München.
„ Dr. **Trettenbacher**, Mathias, praktischer Arzt in München.
„ Dr. **Troeltsch**, A. Fr. von, Professor der Ohrenheilkunde an der Universität in Würzburg.
„ Dr. **Voit**, Carl von, Professor der Physiologie an der Universität in München. Mitglied des Vorstandes der Sektion für Physiologie.
„ Dr. **Wagner**, Moritz Friedrich, Professor und Director des ethnologischen Museums in München.
„ Dr. **Zenker**, Friedrich Albert, Professor der pathologischen Anatomie an der Universität in Erlangen.

III. Adjunktenkreis.

Württemberg und Hohenzollern.

Hr. Dr. **Ahles**, Wilhelm Elias, Professor der Botanik und Pharmakognosie am Polytechnikum in Stuttgart.
„ Dr. **Eimer**, Theodor, Professor der Zoologie an der Universität in Tübingen.
„ Dr. **Fraas**, Oscar Friedrich, Professor d. Mineralogie, Geologie u. Paläontologie a. Polytechnikum in Stuttgart. Mitglied des Vorstandes der Sektion für Anthropologie, Ethnologie und Geographie.
„ Dr. **Hegelmaier**, Christian Friedrich, Professor der Botanik an der Universität in Tübingen.
„ Dr. **Hering**, Eduard August von, Ober-Medicinalrath und emer. Vorstand der Thierarzneischule in Stuttgart.
„ Dr. **Hölder**, Hermann Friedrich von, Ober-Medicinalrath in Stuttgart.
„ Dr. **Klunzinger**, Carl Benjamin, Professor am Kgl. Naturaliencabinet in Stuttgart.
„ **Koenig von Warthausen**, Carl Wilhelm Richard Freiherr, Kammerherr auf Schloss Warthausen b. Biberach.
„ Dr. **Köstlin**, Otto, praktischer Arzt u. Professor d. Naturgeschichte am königl. Gymnasium in Stuttgart.
„ Dr. **Krauss**, Christian Ferd. Friedr. v., Oberstudienrath u. Prof. d. Naturgeschichte in Stuttgart. Adjunkt.
„ Dr. **Nies**, Friedrich, Professor d. Mineralogie u. Geognosie an d. forst- u. landwirthschaftl. Akad. in Hohenheim.
„ Dr. **Pfeffer**, Wilhelm, Professor der Botanik an der Universität in Tübingen.
„ Dr. **Probst**, Josef, Capitels-Kämmerer und Pfarrer in Unteressendorf, Ober-Amt Waldsee, Württemberg.
„ Dr. **Renz**, Wilhelm Theodor von, Geheimer Hofrath und königlicher Badearzt in Wildbad.
„ Dr. **Reusch**, Friedrich Eduard von, Professor der Physik an der Universität in Tübingen.
„ Dr. **Schüppel**, Oscar Eduard von, Professor der Anatomie u. Pathologie an der Universität in Tübingen.
„ **Waldburg-Zeil-Trauchburg**, Carl Joseph Graf von, Hauptmann a. D. auf Schloss Zeil in Oberschwaben.
„ Dr. **Weinland**, David Friedrich, in Esslingen.
„ Dr. **Zech**, Paul Heinrich von, Professor der Physik am Polytechnikum in Stuttgart.
„ Dr. **Zeller**, Ernst Friedrich, Medicinalrath u. Director d. königlichen Heil- u. Pflegeanstalt in Winnenthal.
„ Dr. **Zeller**, Gustav Hermann von, Ober-Finanzrath und Director der Cataster-Commission in Stuttgart.

IV. Adjunktenkreis.

Baden.

Hr. Dr. **Arnold**, Friedrich, Geheimer Hofrath und emer. Professor der Medicin in Heidelberg.
„ Dr. **Arnold**, Julius, Professor der pathologischen Anatomie an der Universität in Heidelberg.
„ Dr. **Bunsen**, Robert Wilhelm, Geheimer Hofrath und Professor der Chemie an der Universität in Heidelberg.
„ Dr. **Cantor**, Moritz Benedict, Professor der Mathematik an der Universität in Heidelberg.

Hr. Doell, J. Ch., Geheimer Hofrath und Professor der Botanik in Karlsruhe.
„ Dr. Dusch, Theodor von, Professor der Medicin an der Universität in Heidelberg.
„ Dr. Ecker, Alexander, Geh. Hofrath u. Professor der Anatomie an der Universität in Freiburg i. Br.
„ Dr. Engler, Carl, Professor am Polytechnikum in Karlsruhe.
„ Dr. Friedreich, Nicolaus Anton, Geheimer Hofrath, Professor der Pathologie u. Therapie und Director der medicinischen Klinik an der Universität in Heidelberg.
„ Dr. Gegenbaur, Carl, Geheimer Hofrath und Professor der Anatomie an der Universität in Heidelberg. Mitglied des Vorstandes der Sektion für Zoologie und Anatomie.
„ Jack, Joseph Bernard, Hofapotheker in Konstanz.
„ Dr. Just, Johann Leopold, Professor d. Pflanzenphysiologie u. Agriculturchemie a. Polytechnikum in Karlsruhe.
„ Dr. Kopp, Hermann Franz Moritz, Geh. Hofrath u. Prof. d theoretischen Chemie a. d. Univers. in Heidelberg.
„ Dr. Pagenstecher, Heinrich Alexander, Professor d. Zoologie u. Paläontologie an d. Universität in Heidelberg.
„ Dr. Pfitzer, Ernst Hugo Heinrich, Prof. d. Botanik u. Director d. botan. Gartens a. d. Univers. in Heidelberg.
„ Dr. Stizenberger, Ernst, praktischer Arzt und Botaniker in Konstanz.
„ Dr. Weismann, August, Geh. Hofrath u. Prof. d. Zoologie a. d. Universität in Freiburg i. Br. Adjunkt.
„ Dr. Wiedersheim, Robert Ernst Eduard, Professor der Anatomie an der Universität in Freiburg i. Br.

V. Adjunktenkreis.

Elsass und Lothringen.

Hr. Dr. Boeckel, Eugen, emer. Professor der Medicin in Strassburg.
„ Dr. Gerland, Georg Carl Cornelius, Professor der Geographie an der Universität in Strassburg.
„ Dr. Goltz, Friedrich Leopold, Professor der Physiologie u. Director des physikalischen Instituts an der Universität in Strassburg. Mitglied des Vortsandes der Sektion für Physiologie.
„ Dr. Schmidt, Eduard Oscar, Prof. d. Zoologie u. vergleichenden Anatomie a. d. Univers. in Strassburg.
„ Dr. Waldeyer, Heinrich Wilhelm Gottfried, Professor der Medicin an der Universität in Strassburg.
„ Dr. Winnecke, Friedrich August Theodor, Professor der Astronomie an der Universität und Director der Sternwarte in Strassburg. Mitglied des Vorstandes der Sektion für Mathematik u. Astronomie.

VI. Adjunktenkreis.

Grossherzogthum Hessen, Rheinpfalz, Nassau und Frankfurt a. M.

Hr. Dr. Boettger, Oscar, Lehrer der Naturgeschichte an der Realschule und Docent für Geologie am Senckenbergischen Institut in Frankfurt a. M.
„ Dr. Boettger, Rudolph Christian, Professor der Chemie in Frankfurt a. M.
„ Dr. Fresenius, Carl Remigius, Geheimer Hofrath u. Professor der Chemie u. Director des chemischen Laboratoriums in Wiesbaden. Adjunkt u. Obmann des Vorstandes der Sektion für Chemie.
„ Dr. Geyler, Hermann Theodor, Docent der Botanik und Director des botanischen Gartens am Senckenbergischen Institut in Frankfurt a. M.
„ Dr. Heyden, Lucas Friedr. Jul. Dominicus von, Hauptmann z. D., Zoologe in Böckenheim bei Frankfurt a. M.
„ Dr. Koch, Carl Jacob Wilhelm, königlicher Landesgeologe in Wiesbaden.
„ Dr. Lucae, Johannes Christian Gustav, Prof. der Anatomie am Senckenbergischen Institut in Frankfurt a. M.
„ Dr. Panthel, Carl Christian Friedrich Peter, Sanitätsrath u. Badearzt in Ems.
„ Dr. Petersen, Theodor, Präsident der Chemischen Gesellschaft in Frankfurt a. M.
„ Dr. Rüppel, Wilhelm Peter Eduard Simon, Privatgelehrter der Zoologie in Frankfurt a. M.
„ Dr. Schmidt, Maximilian, Director des zoologischen Gartens in Frankfurt a. M.
„ Dr. Schneider, Anton Friedrich, Professor der Zoologie u. vergleichenden Anatomie u. Director des zoologischen Instituts an der Universität in Giessen.
„ Dr. Thomae, Carl, Director und emer. Professor der Chemie und Physik in Wiesbaden.
„ Dr. Volger, Georg Heinrich Otto, Professor in Frankfurt a. M.

VII. Adjunktenkreis.

Preussische Rheinprovinz.

Hr. Dr. Clausius, Rudolph Julius Emanuel, Geh. Regierungsrath u. Prof. d. Physik a. d. Univers. in Bonn.
„ Dr. Dechen, Ernst Heinrich Carl von, wirklicher Geheimrath und Ober-Berghauptmann a. D. in Bonn. Adjunkt u. Mitglied des Vorstandes der Sektion für Mineralogie u. Geologie.
„ Dr. Förster, Arnold, Professor und Oberlehrer an der Provinzial-Gewerbeschule in Aachen.

Hr. Dr. Goldenberg, Friedrich, Oberlehrer am Gymnasium in Malstatt bei Saarbrücken.
„ Dr. Hasskarl, Justus Carl, Botaniker in Cleve.
„ Dr. Köster, Carl, Prof. d. pathologischen Anatomie u. Director d. pathologischen Instituts a. d. Univers. in Bonn.
„ Dr. Krohn, August David, emer. Professor der Medicin in Bonn.
„ Dr. Marquart, Louis Clamor sen., Fabrikbesitzer in Bonn.
„ Dr. Rath, Gerhard vom, Geheimer Bergrath u. Professor d. Mineralogie u. Geologie an d. Universität in Bonn.
„ Dr. Reumont, Alexander, Geheimer Sanitätsrath und praktischer Arzt in Aachen.
„ Dr. Richthofen, Ferdinand Freiherr von, Professor der Geographie an der Universität in Bonn. Mitglied des Vorstandes der Sektion für Anthropologie, Ethnologie u. Geographie.
„ Dr. Rühle, Hugo Ernst Heinrich, Geh. Medicinalrath, Prof. d. Medicin u. Director d. medicin. Klinik in Bonn.
„ Dr. Schaaffhausen, Hermann Joseph, Geh. Medicinalrath u. Prof. d. medicin. Facultät a. d. Univers. in Bonn.
„ Dr. Troschel, Franz Hermann, Geheimer Regierungsrath u. Professor d. Zoologie an d. Universität in Bonn.
„ Dr. Wüllner, Friedrich Hermann Anton Adolph, Professor der Physik am Polytechnikum in Aachen.

VIII. Adjunktenkreis.

Westphalen, Waldeck, Lippe und Hessen-Cassel.

Hr. Dr. Beneke, Conrad Ludwig Anton Friedrich Wilhelm, Geheimer Medicinalrath, Professor der Medicin und Director des pathologisch-anatomischen Instituts an der Universität in Marburg.
„ Dr. Gerland, Anton Werner Ernst, Lehrer der Mathematik u. Physik a. d. höheren Gewerbeschule in Cassel.
„ Dr. Greeff, Richard, Professor der Zoologie und vergleichenden Anatomie und Director des zoologisch-zootomischen Instituts an der Universität in Marburg.
„ Dr. Kessler, Hermann Friedrich, Lehrer der Naturwissenschaften an der Realschule in Cassel.
„ Dr. Lieberkühn, Nathanael, Professor der Anatomie an der Universität in Marburg.
„ Dr. Rein, Johannes Justus, Professor der Geographie an der Universität in Marburg.
„ Dr. Wagener, Guido Richard, Professor der Medicin an der Universität in Marburg.
„ Dr. Wigand, Julius Wilhelm Albert, Prof. d. Bot. u. Director d. botan. Gartens a. d. Univers. in Marburg.

IX. Adjunktenkreis.

Hannover, Bremen, Oldenburg und Braunschweig.

Hr. Dr. Baum, Wilhelm, Geheimer Ober-Medicinalrath und Professor der Chirurgie an der Universität in Göttingen.
„ Dr. Buchenau, Franz, Professor und Director der Realschule in Bremen.
„ Dr. Ehlers, Ernst Heinrich, Professor der Zoologie an der Universität in Göttingen.
„ Dr. Finsch, Otto, Conservator des Museums in Bremen.
„ Dr. Hartlaub, Carl Johann Gustav, praktischer Arzt in Bremen.
„ Dr. Henle, Friedrich Gustav Jacob, Ober-Medicinalrath u. Professor d. Anatomie an d. Univers. in Göttingen.
„ Dr. Klencke, Philipp Friedrich Hermann, praktischer Arzt in Hannover.
„ Dr. Klinkerfues, Ernst Friedrich Wilhelm, Professor der Astronomie an der Universität und Director der Sternwarte in Göttingen.
„ Dr. Malortie, Carl Otto Unico Ernst Baron von, Staatsminister u. Oberhofmarschall a. D. in Hannover.
„ Dr. Preiss, Johann August Ludwig, Gutsbesitzer und Botaniker in Herzberg am Harz.
„ Dr. Reinke, Johannes, Professor der Pflanzenphysiologie an der Universität in Göttingen.
„ Dr. Uhde, Carl Wilhelm Ferdinand, Medicinalrath und Professor in Braunschweig.
„ Dr. Wagner, Hans Carl Hermann, Professor der Geographie an der Universität in Göttingen.
„ Dr. Weber, Wilhelm Eduard, Geheimer Hofrath u. Professor d. Physik an d. Universität in Göttingen.
„ Dr. Wöhler, Friedrich, Geh. Ober-Medicinalrath u. Prof. d. Chemie a. d. Universität in Göttingen. Adjunkt.

X. Adjunktenkreis.

Schleswig-Holstein, Mecklenburg, Hamburg, Lübeck und Lauenburg.

Hr. Dr. Detharding, Georg Wilhelm, Militär-Oberarzt a. D. und praktischer Arzt in Rostock.
„ Dr. Engler, Heinrich Gustav Adolph, Professor der Botanik an der Universität in Kiel.
„ Dr. Flemming, Walther, Professor der Anatomie an der Universität in Kiel.
„ Dr. Gottsche, Carl Moritz, praktischer Arzt und Botaniker in Altona.
„ Dr. Hensen, Victor, Professor der Physiologie an der Universität in Kiel.
„ Dr. Karsten, Gustav, Prof. d. Physik u. Director d. physikal. Instituts an d. Universität in Kiel. Adjunkt.
„ Dr. Kirchenpauer, Gustav Heinrich, Bürgermeister in Hamburg.

Hr. Dr. Ladenburg, Albert, Professor der Chemie an der Universität in Kiel.
„ Dr. Merkel, Friedrich, Professor der Anatomie an der Universität in Rostock.
„ Dr. Meyer, Heinrich Adolph, Zoologe in Haus Forsteck bei Kiel.
„ Dr. Möbius, Carl August, Professor der Zoologie und vergleichenden Anatomie an der Universität in Kiel.
„ Dr. Neumayer, Georg Balthasar, wirkl. Admiralitäts-Rath u. Director d. deutschen Seewarte in Hamburg.
„ Dr. Reichenbach, Heinrich Gustav, Professor der Botanik in Hamburg.
„ Dr. Reichenbach, Johann Peter Detlef, praktischer Arzt in Altona.
„ Dr. Roeper, Johann August Christian, Professor der Botanik an der Universität in Rostock.
„ Dr. Rümker, Georg Friedrich Wilhelm, Docent der Mathematik am akademischen Gymnasium und Director der Sternwarte in Hamburg.
„ Dr. Schmidt, Franz Anton, emer. Professor der Botanik in Ham bei Hamburg.
„ Dr. Sonder, Otto Wilhelm, in Hamburg.
„ Dr. Stannius, Friedrich Hermann, Ober-Medicinalrath und emer. Professor der vergleichenden Anatomie und Physiologie in Rostock.
„ Dr. Weyer, Georg Daniel Eduard, Professor der Mathematik und Astronomie an der Universität in Kiel.
„ Dr. Wiebel, Carl Werner Max, Professor der Physik und Chemie am Realgymnasium in Hamburg.

XI. Adjunktenkreis.

Provinz Sachsen nebst Enclaven.

Hr. Dr. Bernstein, Julius, Professor der Physiologie an der Universität in Halle.
„ Dr. Fritsch, Carl Wilhelm Georg Freiherr von, Professor der Mineralogie und Geologie und Director des mineralogischen Museums an der Universität in Halle.
„ Dr. Gerhardt, Carl Immanuel, Professor und Conrector am Gymnasium in Eisleben.
„ Dr. Giebel, Christian Gottfried Andreas, Professor der Zoologie an der Universität in Halle.
„ Dr. Kirchhoff, Carl Heinrich Alfred, Professor der Geographie an der Universität in Halle.
„ Dr. Knoblauch, Carl Hermann, Geh. Regierungsrath, Prof. d. Physik u. Director d. physikalischen Instituts a. d. Univers. in Halle. Adjunkt u. Obmann des Vorstandes der Sektion für Physik u. Meteorologie.
„ Dr. Kraus, Gregor, Professor d. Botanik u. Director des botanischen Gartens an d. Universität in Halle.
„ Dr. Kühn, Julius Gotthelf, Prof. d. Landwirthschaft a. d. Univers. u. Director d. landwirthsch. Instituts in Halle.
„ Dr. Kützing, Friedrich Traugott, Professor der Botanik in Nordhausen.
„ Dr. Müller, Carl, Botaniker, Privatgelehrter in Halle.
„ Dr. Oberbeck, Anton, Professor der theoretischen Physik an der Universität in Halle.
„ Dr. Olshausen, Robert, Geheimer Medicinalrath, Professor der Medicin und Director der geburtshülflich-gynäkologischen Klinik an der Universität in Halle.
„ Dr. Solger, Bernhard, Privatdocent und Prosector am anatomischen Institut der Universität in Halle.
„ Dr. Volkmann, Richard, Geh. Medicinalrath, Prof. d. Chirurgie u. Director d. chirurg. Klinik a. d. Univ. in Halle.
„ Dr. Weber, Theodor, Geh. Medicinalrath, Prof. d. Medicin u. Director d. medicin. Klinik a. d. Univers. in Halle.

XII. Adjunktenkreis.

Thüringen.

Hr. Dr. Abbe, Carl Ernst, Professor der Mathematik und Physik an der Universität in Jena.
„ Dr. Bornemann, Johann Georg, Mineraloge, Privatgelehrter in Eisenach.
„ Dr. Domrich, Ottomar, Ober-Medicinalrath in Meiningen.
Se. Hoh. Ernst II., regierender Herzog von Sachsen-Coburg-Gotha.
Hr. Geheeb, Adelbert, Apotheker in Geisa.
„ Dr. Geuther, Johann Georg Anton, Geheimer Hofrath u. Professor d. Chemie an d. Universität in Jena.
„ Dr. Grebe, Carl Friedrich August, Oberlandforstmeister und Director der Forstlehranstalt in Eisenach.
„ Dr. Haeckel, Ernst, Hofrath und Professor der Zoologie an der Universität in Jena.
„ Dr. Herbst, Heinrich Carl Gustav, Geheimer Finanzrath und Director des Ober-Eichamtes in Weimar.
„ Dr. Kunze, Carl Ludwig Albert, Hofrath u. Professor d. Mathematik u. Physik am Gymnasium in Weimar.
„ Dr. Marshall, William Adolph Ludwig, Secretär Ihrer Königlichen Hoheit der Frau Grossherzogin von Sachsen und Niederländischer Consul in Weimar.
„ Dr. Müller, Johann Wilhelm Anton Albrecht, Hofrath u. Prof. d. patholog. Anatomie a. d. Univers. in Jena.
„ Dr. Nothnagel, Hermann, Hofrath, Professor der Pathologie und Therapie und Director der medicinischen Klinik an der Universität in Jena.

Hr. Dr. Preyer, William, Hofrath und Professor der Physiologie an der Universität in Jena.
„ Dr. Reichardt, Eduard, Professor der Chemie und Pharmacie an der Universität in Jena.
„ Dr. Richter, Reinhard, Hofrath und Director der Realschule in Saalfeld.
„ Dr. Ried, Franz Jordan, Geh. Hofrath, Prof. d. Chirurgie u. Director d. chirurg. Klinik a. d. Univers. in Jena.
„ Dr. Schäffer, Carl Julius Traugott Hermann, Professor d. Mathematik u. Physik an d. Universität in Jena.
„ Dr. Schmid, Ernst Ehrhard Friedrich Wilhelm, Geheimer Hofrath, Professor der Mineralogie u. Geologie und Director des mineralogischen Museums an der Universität in Jena.
„ Dr. Schnauss, Julius Carl, Director des photographisch-chemischen Instituts in Jena.
„ Dr. Schultze, Bernhard, Geh. Hofrath, Prof. d. Geburtshülfe u. Director d. Entb.-Anst. a. d. Univers. in Jena.
„ Dr. Schwalbe, Gustav Albert, Hofrath und Professor der Anatomie an der Universität in Jena.
„ Dr. Senft, Christian Carl Friedrich Ferdinand, Hofrath u. emer. Professor d. Naturwissenschaften in Eisenach.
„ Dr. Siebert, Friedrich Ludwig Joseph, Prof. d. Medicin a. d. Universität u. Director d. Irrenanstalt in Jena.
„ Dr. Stöckhardt, Ernst Theodor, Geheimer Regierungsrath und Professor in Weimar.
„ Dr. Strasburger, Eduard, Hofrath, Prof. d. Botanik u. Director d. bot. Gartens a. d. Univers. in Jena. Adjunkt.
„ Dr. Thomas, Friedrich August Wilhelm, Professor und Oberlehrer an der Realschule in Ohrdruf.

XIII. Adjunktenkreis.

Königreich Sachsen.

Hr. Dr. Bruhns, Carl, Geh. Hofrath, Prof. d. Astronomie a. d. Univers. u. Director d. Sternwarte in Leipzig. Mitglied des Vorstandes der Sektion für Mathematik u. Astronomie, sowie für Physik u. Meteorologie.
„ Dr. Carus, Albert Gustav, Hofrath in Dresden.
„ Dr. Carus, Julius Victor, Prof. der vergleichenden Anatomie an der Universität in Leipzig. Adjunkt.
„ Dr. Coccius, Ernst Adolph, Geh. Medicinalrath u. Professor d. Augenheilkunde an d. Universität in Leipzig.
„ Dr. Drechsler, Hermann Adolph, Hofrath und Director des mathematisch-physikalischen Salons in Dresden.
„ Dr. Drude, Oscar, Professor der Botanik und Director des botanischen Gartens in Dresden.
„ Edlich, Freimund, naturwissenschaftlicher Maler in Gruna bei Dresden.
„ Dr. Engelmann, Friedrich Wilhelm Rudolph, Astronom in Leipzig.
„ Dr. Fechner, Gustav Theodor, Professor der Physik an der Universität in Leipzig.
„ Dr. Fiedler, Ludwig Alfred, Geh. Medicinalrath, Kgl. Leibarzt u. Oberarzt am Stadtkrankenhause in Dresden.
„ Dr. Flügel, Carl Felix Alfred, Agent der Smithsonian Institution in Leipzig.
„ Dr. Frank, Albert Bernhard, Professor der Botanik an der Universität in Leipzig.
„ Dr. Geinitz, Hans Bruno, Geh. Hofrath und Prof. der Mineralogie u. Geologie an der polytechnischen Hochschule in Dresden. Adjunkt u. Mitglied d. Vorstandes der Sektion für Mineralogie u. Geologie.
„ Dr. Günther, Rudolph, Geheimer Medicinalrath in Dresden.
„ Dr. His, Wilhelm, Professor d. Anatomie u. Director d. anatomischen Anstalt an d. Universität in Leipzig.
„ Kirsch, Theodor, Custos am zoologischen Museum in Dresden.
„ Dr. Leisering, August Gottlob Theodor, Medicinalrath und Professor an der Thierarzneischule in Dresden.
„ Dr. Leuckart, Carl Georg Friedrich Rudolph, Geheimer Hofrath und Professor der Zoologie an der Universität in Leipzig. Mitglied des Vorstandes der Sektion für Zoologie und Anatomie.
„ Dr. Matthes, Benno Oswald, Geograph auf Reisen in Amerika, aus Dresden.
„ Dr. Merbach, Felix Moritz, Geheimer Medicinalrath und Professor der Medicin u. Chirurgie in Dresden.
„ Dr. Meyer, Adolph Bernhard, Director des zoologischen Museums in Dresden.
„ Dr. Nitsche, Hinrich, Professor der Zoologie und Anatomie an der Forstakademie in Tharand.
„ Dr. Rabenhorst, Gottlob Ludwig, Botaniker in Meissen.
„ Dr. Reclam, Carl Heinrich, Professor der Medicin an der Universität in Leipzig.
„ Dr. Reich, Ferdinand, Oberbergrath und Professor an der Bergakademie in Freiberg.
„ Dr. Reinhard, Hermann, Geh. Medicinalrath u. Präsident d. Kgl. Landes-Medicinal-Collegiums in Dresden.
„ Schaufuss, Ludwig Wilhelm, Director des Museums San Salvator in Oberblasewitz bei Dresden.
„ Dr. Schenk, August von, Hofrath, Professor der Botanik an der Universität und Director des botanischen Gartens in Leipzig. Obmann des Vorstandes der Sektion für Botanik.
„ Dr. Scherzer, Carl Heinrich Ritter von, Hofrath und Generalconsul für Oesterreich-Ungarn in Leipzig.
„ Schierbrand, Wolf Curt von, General-Lieutenant a. D. in Dresden.

Hr. Dr. Schlömilch, Oscar Xaver, Geheimer Schulrath im Königl. Ministerium des Cultus und öffentlichen Unterrichts in Dresden. Obmann des Vorstandes der Sektion für Mathematik u. Astronomie.
„ Dr. Schumann, Hermann Albert, praktischer Arzt und Augenarzt in Dresden.
„ Dr. Sonnenkalb, Hugo, Medicinalrath und Professor der Medicin an der Universität in Leipzig.
„ Dr. Stelzner, Alfred Wilhelm, Professor der Geologie an der Bergakademie in Freiberg.
„ Dr. Stöckhardt, Julius Adolph, Geh. Hofrath u. Prof. d. Chemie a. d. forst- u. landwirthsch. Akad. in Tharand.
„ Dr. Struve, Gustav Adolph, Stadtrath in Dresden.
„ Dr. Stübel, Moritz Alphons, in Dresden.
„ Dr. Sussdorf, Julius Gottfried, Professor der Chemie und Physik an der Thierarzneischule in Dresden.
„ Dr. Toepler, August Joseph Ignaz, Hofrath u. Professor d. Physik an d. polytechnischen Hochschule in Dresden.
„ Dr. Winckel, Franz Carl Ludwig Wilhelm, Geheimer Medicinalrath, Professor und Director des Königlichen Entbindungs-Instituts in Dresden.
„ Dr. Winkler, Clemens Alexander, Bergrath und Professor der Chemie an der Bergakademie in Freiberg.
„ Dr. Zeuner, Gustav, Geheimer Rath, Director u. Professor an der polytechnischen Hochschule in Dresden.

XIV. Adjunktenkreis.

Schlesien.

Hr. Dr. Brehmer, Gustav Adolph Robert Hermann, praktischer Arzt in Görbersdorf bei Friedland.
„ Dr. Bruck, Jonas, praktischer Zahnarzt in Breslau.
„ Dr. Cohn, Ferdinand Julius, Professor der Botanik an der Universität in Breslau.
„ Dr. Dzierzon, Johann, Pfarrer in Karlsmarkt, Kreis Brieg.
„ Dr. Elsner, Carl Friedrich Moritz, emer. Gymnasiallehrer in Breslau.
„ Dr. Fiedler, Carl August Heinrich, Oberlehrer an der Realschule in Breslau.
„ Dr. Göppert, Heinrich Robert, Geh. Medicinalrath, Prof. d. Botanik a. d. Universität u. Director des botanischen Gartens in Breslau. Adjunkt und Mitglied des Vorstandes der Sektion für Botanik.
„ Dr. Hasse, Johannes Carl Franz, Prof. d. Anatomie u. Director d. anatom. Instituts a. d. Univers. in Breslau.
„ Dr. Heidenhain, Rudolph Peter Heinrich, Professor der Physiologie und Director des physiologischen Instituts an der Universität in Breslau.
„ Dr. Hensel, Reinhold Friedrich, Professor der Zoologie in Proskau.
„ Dr. Körber, Gustav Wilhelm, Professor am Elisabeth-Gymnasium in Breslau.
„ Dr. Luchs, Carl Johann Nepomuk Ernst, Badearzt in Warmbrunn.
„ Dr. Poleck, Theodor, Professor der Pharmacie an der Universität in Breslau.
„ Dr. Ponfick, Emil, Professor der pathologischen Anatomie an der Universität in Breslau.
„ Dr. Roemer, Ferdinand, Geheimer Bergrath und Professor der Mineralogie an der Universität in Breslau.
„ Dr. Schuchardt, Conrad Gideon Theodor, Chemiker in Görlitz.
„ Dr. Schweikert, Johannes Gustav, Sanitätsrath und praktischer Arzt in Breslau.
„ Dr. Settegast, Hermann, Geh. Regierungsrath und Director der landwirthschaftl. Akademie in Proskau.
„ Dr. Stenzel, Carl Gustav Wilhelm, Professor und Oberlehrer an der Realschule in Breslau.

XV. Adjunktenkreis.

Das übrige Preussen.

Hr. Dr. Adelmann, Franz Georg Blasius von, Kaiserl. Russ. wirklicher Staatsrath und emer. Professor der Chirurgie und Augenheilkunde an der Dorpater Universität, gegenwärtig in Berlin.
„ Dr. Ascherson, Paul Friedrich August, Professor der Botanik an der Universität in Berlin.
„ Dr. Bail, Carl Adolph Emmo Theodor, Professor und Oberlehrer an der Realschule in Danzig.
„ Dr. Bastian, Adolph, Professor und Director des ethnologischen Museums in Berlin.
„ Dr. Bergemann, Carl Wilhelm Sigismund, Professor der Pharmacie in Berlin.
„ Dr. Beyrich, Heinrich Ernst, Geh. Bergrath und Professor der Mineralogie an der Universität in Berlin.
„ Dr. Birner, Heinrich Wilhelm Ferdinand, Dirigent der agricultur-chemischen Versuchsstation in Regenwalde.
„ Dr. Bolle, Carl August, Privatgelehrter in Berlin.
„ Dr. Brand, Ernst, praktischer Arzt in Stettin.
„ Dr. Brehm, Alfred Edmund, Zoologe in Berlin.
„ Dr. Budge, Ludwig Julius, Geheimer Medicinalrath, Professor der Anatomie und Physiologie und Director des anatomisch-zootomischen Museums an der Universität in Greifswald.

Hr. Dr. Buvry, Ludwig Leopold, General-Secretär des Acclimatisations-Vereins in Berlin.
„ Curtze, Ernst Ludwig Wilhelm Maximilian, Oberlehrer am Gymnasium in Thorn.
„ Dr. Eichler, August Wilhelm, Prof. d. Botanik a. d. Universität u. Director d. botan. Gartens in Berlin.
„ Dr. Eulenberg, Hermann, Geheimer Ober-Medicinalrath in Berlin.
„ Dr. Ewald, Julius Wilhelm, in Berlin. Adjunkt.
„ Dr. Frerichs, Friedr. Theodor, Geh. Ober-Medicinalrath, Prof. d. Medicin u. Director d. medicin. Klinik in Berlin.
Fr. Gayette-Georgens, Johanna Maria Sophie von, Stifts-Ordens-Dame in Berlin.
Hr. Dr. Georgens, Johann Daniel, Anthropologe in Berlin.
„ Dr. Grönland, Johannes, Lehrer an der landwirthschaftlichen Akademie in Dahme.
„ Dr. Grohé, Georg Friedrich Jakob, Professor der pathologischen Anatomie und Director des pathologischen Instituts an der Universität in Greifswald.
„ Dr. Güssfeldt, Richard Paul Wilhelm, in Berlin.
„ Dr. Hilgendorf, Franz Martin, Custos am königlichen zoologischen Museum in Berlin.
„ Dr. Hofmann, August Wilhelm, Geh. Regierungsrath, Professor der Chemie und Director des chemischen Laboratoriums an der Universität in Berlin. Mitglied des Vorstandes der Sektion für Chemie.
„ Dr. Jagor, Fedor, in Berlin.
„ Dr. Jessen, Carl Friedrich Wilhelm, Professor der Botanik in Berlin.
„ Dr. Kny, Carl Ignatz Leopold, Professor der Pflanzenphysiologie an der Universität in Berlin.
„ Dr. Landois, Leonhard, Professor der Physiologie an der Universität in Greifswald.
„ Dr. Landolt, Hans Heinrich, Geheimer Regierungsrath und Professor der Chemie an der landwirthschaftlichen Lehranstalt in Berlin. Mitglied des Vorstandes der Sektion für Chemie.
„ Dr. Lessing, Michael Benedict, Sanitätsrath und praktischer Arzt in Berlin.
„ Dr. Leyden, Ernst, Geh. Medicinalrath u. Professor d. Pathologie u. Therapie an d. Universität in Berlin. Obmann des Vorstandes der Sektion für wissenschaftliche Medicin.
„ Dr. Lichtenstein, Eduard, praktischer Arzt in Berlin.
„ Dr. Magnus, Paul Wilhelm, Professor der Botanik an der Universität in Berlin.
„ Dr. Martens, Eduard Carl von, Professor der Zoologie an der Universität in Berlin.
„ Dr. Moser, James, in Berlin.
„ Dr. Mosler, Carl Friedrich, Professor der Pathologie und Therapie und Director der medicinischen Klinik an der Universität in Greifswald.
„ Dr. Müller, Johann Baptist, Medicinalrath in Berlin.
„ Dr. Münter, Johann Andreas Heinrich August Julius, Professor der Botanik und Zoologie an der Universität und Director des botanischen Gartens und zoologischen Museums in Greifswald.
„ Dr. Nachtigal, Gustav Hermann, Präsident der Gesellschaft für Erdkunde in Berlin.
„ Dr. Pappenheim, Samuel, praktischer Arzt in Berlin.
Dr Peters, Wilhelm Carl Hartwig, Professor der Zoologie an der Universität in Berlin.
„ Dr. Pringsheim, Nikolaus, Prof. d. Botanik a. d. Univers. in Berlin. Mitglied d. Vorstandes d. Sektion f. Botanik.
„ Dr. Prowe, Leopold, Professor und Oberlehrer am Gymnasium in Thorn.
„ Dr. Rammelsberg, Carl Friedrich August, Professor der Mineralogie an der Universität in Berlin.
„ Dr. Reichert, Carl Bogislaus, Geheimer Medicinalrath u. Professor d. Anatomie an d. Universität in Berlin.
„ Dr. Reiss, Wilhelm, in Berlin.
„ Dr. Roth, Ludwig Adolph Justus, Professor der Mineralogie und Geologie an der Universität in Berlin.
„ Dr. Sadebeck, Benjamin Adolph Moritz, Professor und Sectionschef am geodätischen Institut in Berlin.
„ Dr. Schwendener, Simon, Professor der Botanik an der Universität in Berlin.
„ Dr. Seidlitz, Georg von, Privatdocent der Zoologie an der Universität in Königsberg.
„ Dr. Virchow, Rudolph, Geh. Medicinalrath, Prof. der Anatomie u. Pathologie u. Director des patholog. Instit. a. d. Univers. in Berlin. Adjunkt u. Obmann des Vorstandes der Sektion für Anthropologie, Ethnologie u. Geographie, sowie Mitglied des Vorstandes der Sektion für wissenschaftliche Medicin.
„ Dr. Voss, Albert Franz Ludwig, Directorial-Assistent am Königlichen Museum in Berlin.
„ Dr. Weiss, Conrad Rudolph Guido, Arzt in Berlin.
„ Dr. Wittich, Wilhelm Heinrich von, Professor der Physiologie an der Universität in Königsberg. Obmann des Vorstandes der Sektion für Physiologie.

Hr. Dr. Wittmack, Ludwig, Professor der Botanik an der Universität, Custos des königlichen landwirthschaftlichen Museums und Generalsecretär des Vereins zur Beförderung des Gartenbaues in Berlin.

Frankreich.

Hr. Barla, Joseph Hieronymus Johann Baptist, Botaniker in Nizza.
„ Brongniart, Carl, in Paris.
„ Dr. Chevreul, Michael Eugen, Professor der Chemie am Muséum d'Histoire Naturelle in Paris.
„ Dr. Decaisne, Joseph, Professor der Oekonomie und Ackerbauwissenschaft am Collège de France und Director des botanischen Gartens in Paris.
„ Delesse, Achille, Ingénieur en chef des mines, Professor der Geologie an der Ecole normale in Paris.
„ Dr. Dubois (d'Amiens), Friedrich, praktischer Arzt und Botaniker in Paris.
„ Dr. Guérin, Julius, praktischer Arzt in Paris.
„ Lapparent, Albert de, Ingénieur des mines, Professor d. Geologie u. Mineralogie an d. Universität in Paris.
„ Dr. Larrey, Hippolyte Baron, Medicinal-Inspector und Präsident des Sanitätsraths für die Armee in Paris.
„ Dr. Le Jolis, August Franz, Botaniker und Director der Société nationale des Sciences naturelles et mathématiques in Cherbourg.
„ Dr. Le Play, Friedrich, Professor der Metallurgie an der Ecole des Mines in Paris.
„ Dr. Marjolin, Renatus, praktischer Arzt und Oberarzt des Krankenhauses „De bon Secours" und des St. Margarethen-Hospitals in Paris.
„ Dr. Martin, Adolph, praktischer Arzt in Paris.
„ Dr. Martins, Carl Friedrich, Director des botanischen Gartens in Montpellier.
„ Milne-Edwards, Heinrich, Professor am Muséum d'Histoire Naturelle in Paris.
„ Dr. Rottenstein, Johann Baptist, praktischer Arzt in Paris.
„ Tulasne, Ludwig Renatus, Mitglied des Institut de France in Paris.

Gross-Britannien und Irland.

Hr. Dr. Bentham, Georg, Botaniker, Vicepräsident der Linneau Society in London.
„ Berkeley, Joseph, Botaniker in Sibbertoft.
„ Dr. Darwin, Carl Robert, in Down bei Beckenham, London.
„ Dr. Hooker, Joseph Dalton, Director des Königlichen botanischen Gartens in Kew bei London.
„ Dr. Huxley, Thomas Heinrich, Professor der Anatomie an der Royal Institution in London.
„ Dr. Liebreich, Friedrich Richard, Professor der Augenheilkunde in London.
„ Markham, Clemens, Secretär der geographischen Gesellschaft in London.
„ Dr. Owen, Richard, Professor der vergleichenden Anatomie und Paläontologie an der Universität und Director der naturhistorischen Abtheilung des British Museum in London.
„ Dr. Reynolds, Russel, Professor der Medicin an der Universität in London.
„ Rosse, Laurence Parson Earl of, in Parsonstown, Irland.
„ Sclater, Philipp Lutley, Secretär der Zoologischen Gesellschaft in London.
„ Dr. Tyndall, Johann, Professor der Physik an der Royal Institution in London.
„ Westwood, Johann Obadiah, Professor der Naturgeschichte an der Universität in Oxford.

Holland und Belgien.

Hr. Dr. Bonnewyn, Heinrich, Director des pharmaceutischen Instituts in Brüssel.
„ Dr. Hoeven, Janus van der, praktischer Arzt in Rotterdam.
„ Dr. Le Crocq, Johann, Professor der Medicin an der Universität in Brüssel.
„ Dr. Morren, Carl Jacob Eduard, Prof. d. Botanik a. d. Univers. u. Director d. botan. Gartens in Lüttich.
„ Oudemans, Cornelius Anton Johann Abraham, Professor der Botanik an der Universität und Director des botanischen Gartens in Amsterdam.
„ Dr. Schlegel, Hermann, Conservator des Museums in Leyden.
„ Dr. Themmen, Cornelius Johannes, praktischer Arzt in Deventer.
„ Dr. Vry, Johann Eliza de, Privat-Chemiker im Haag.

Italien.

Hr. Dr. Borelli, Johann Baptist, Professor der Chirurgie an der Universität in Turin.
„ Dr. Brizi, Orestes von, Geheimer Rath und General-Secretär der Akademie der Wissenschaften in Arezzo.

Hr. Dr. Cornalia, Emil, Professor der Zoologie am technischen Institut und Director des Museums in Mailand.
„ Dr. Corti de San Stefano Belbo, Alfons, Marquese, Botaniker in Turin.
„ Dr. Gemmellaro, Carl, Professor der Mineralogie und Geologie an der Universität in Catania.
„ Dr. Meneghini, Joseph, Professor der Geognosie und Botanik an der Universität in Pisa.
„ Panizzi, Franz Secundus Savis, Apotheker und Botaniker in San Remo bei Nizza.
„ Dr. Strobel de Primiero, Pellegrino, Professor der Naturgeschichte an der Universität in Parma.
„ Trevisan, Victor Benedict Anton Graf von, k. k. österreichischer Kämmerer in Padua.
„ Zigno, Achilles Freiherr von, in Padua.

Griechenland.

Hr. Dr. Kallibources, Peter, Professor der Physik an der Universität in Athen.

Russland.

Hr. Dr. Adamowicz, Adam Ferdinand Ritter von, wirklicher Staatsrath u. emer. Professor d. Medicin in Wilna.
„ Dr. Arppe, Adolph Eduard, Professor der Chemie an der Universität in Helsingfors.
„ Dr. Berg, Ernst von, Staatsrath in Riga.
„ Dr. Bidder, Friedr. Heinr. v., wirkl. Staatsrath u. emer. Prof. d. Physiologie u. Pathologie a. d. Univers. in Dorpat.
„ Dr. Cech, Carl Ottokar Franz, Docent der Chemie in St. Petersburg.
„ Dr. Fischer von Waldheim, Alexander, Staatsrath und Professor der Botanik in Moskau.
„ Dr. Gruber, Wenzel, Geh. Rath u. emer. Professor d. Anatomie an d. medic.-chirurg. Akademie in St. Petersburg.
„ Dr. Herder, Ferdinand Gottfried Theobald Max von, Hofrath und Bibliothekar am kaiserl. botanischen Garten in St. Petersburg.
„ Dr. Heyfelder, Friedrich Oscar Adalbert, Staatsrath in St. Petersburg.
„ Dr. Jacubowitsch, Nicolaus von, emer. Prof. d. Physiologie an d. medic.-chirurg. Akademie in St. Petersburg.
„ Dr. Kasloff, Nicolaus von, Director des medicinischen Departements im Kriegsministerium in St. Petersburg.
„ Kokscharow, Nicolaus von, General u. Director der kaiserl. mineralog. Gesellschaft in St. Petersburg.
„ Dr. Küster, Carl Freiherr von, wirklicher Geheimer Rath in St. Petersburg.
„ Dr. Moeller, Valerian von, Staatsrath und Professor am Kaiserlichen Berginstitut in St. Petersburg.
„ Dr. Neugebauer, Ludwig Adolph, Professor d. Medicin an d. medicin.-chirurg. Akademie in Warschau.
„ Dr. Pelikan, Eugen von, Geheimer Rath und Medicinaldirector in St. Petersburg.
„ Dr. Regel, Eduard August von, wirkl. Staatsrath u. Director des botanischen Gartens in St. Petersburg.
„ Dr. Renard, Carl Claudius von, wirkl. Staatsrath u. Secretär d. kaiserl. Gesellsch. d. Naturforscher in Moskau.
„ Dr. Szokalski, Victor Felix, Prof. a. d. Univers., prakt. Arzt u. Director d. ophthalmiatr. Instut. in Warschau.
„ Dr. Tchihatcheff, Peter von, in St. Petersburg.

Schweiz.

Hr. Dr. Cornaz, Carl August Eduard, Chirurg und Stadtarzt in Neufchâtel.
„ Dr. Decandolle, Alphons Ludwig Peter Pyramus, emer. Professor der Botanik in Genf.
„ Dr. Duby de Steiger, Johann Stephan, Pfarrer und Botaniker in Genf.
„ Dr. Heer, Oswald, Professor der Botanik an der Universität in Zürich.
„ Dr. Karsten, Carl Wilhelm Gustav Hermann, emer. Professor der Botanik in Schaffhausen.
„ Dr. Kenngott, Johann Gustav Adolph, Professor d. Mineralogie u. Geologie an d. Universität in Zürich.
„ Dr. Merian, Peter, Professor der Paläontologie an der Universität in Basel.
„ Dr. Müller, Johannes, Botaniker in Genf.
„ Dr. Perty, Joseph Anton Maximilian, Professor der Zoologie an der Universität in Bern.
„ Dr. Rütimeyer, Ludwig, Prof. d. vergleich. Anatomie u. Director d. anatom. Museums a. d. Univers. in Basel.
„ Dr. Valentin, Gabriel Gustav, Professor der Physiologie an der Universität in Bern.

Skandinavien.

Hr. Dr. Agardh, Jacob Georg, Professor d. Botanik an d. Universität u. Director d. botan. Gartens in Lund.
„ Dr. Hannover, Adolph, Professor der Anatomie und Physiologie an der Universität in Kopenhagen.
„ Dr. Lovén, Sven Ludwig, Professor der Zoologie in Stockholm.
„ Dr. Nilsson, Sven, emer. Professor der Zoologie in Lund.
„ Dr. Steenstrup, J. Japetus, Professor der Zoologie an der Universität in Kopenhagen.

Spanien und Portugal.

Hr. Dr. Alvarenga, Peter Franz Da Costa, Professor an der medicinischen Schule in Lissabon.
„ Dr. Brehm, Reinhold Bernhard, Ornithologe und Arzt in Madrid.
„ Coelho, Joseph Maria Latino, Professor der Mineralogie u. Geologie an d. polytechn. Schule in Lissabon.
„ Dr. Da Costa Simoẽs, A. A., Professor der Physiologie an der Universität in Coimbra.
„ Dr. Graelles, Mariano de la Paz, Prof. d. Zoologie u. Dir. d. Museums für Naturwissenschaften in Madrid.
„ Dr. Serrano, Matias Nieto, Secretär der königlichen medicinischen Akademie in Madrid.
„ Dr. Vidal, Ignaz, Professor der Medicin und Physiologie an der Universität in Valencia.

Nord-Amerika.

Hr. Dr. Baird, Spencer Fullerton, Secretär und Director der Smithsonian Institution in Washington.
„ Dr. Dana, James Dwight, Professor der Mineralogie und Geologie an der Universität in New-Haven.
„ Dr. Engelmann, Georg, Professor der Botanik in St. Louis.
„ Dr. Gray, Asa, Prof. d. Naturgeschichte u. Botanik u. Dir. d. botan. Gartens a. Harvard-College in Cambridge.
„ Hall, James, Professor und Curator des New-York State Museum of Natural History in Albany.
„ Dr. Hingston, Wilhelm Hales, praktischer Arzt in Montreal.
„ Dr. Hunt, Thomas Sterry, Professor der Chemie in Boston.
„ Dr. Joy, Carl A., Professor der Chemie in New-York.
„ Dr. Leidy, Joseph, Professor der vergleichenden Anatomie an der Universität in Philadelphia.
„ Dr. Tuckermann, Eduard, Professor der Botanik an der Akademie in Amherst, New-Hampshire.

Die übrigen aussereuropäischen Länder.

Hr. Dr. Burmeister, Carl Hermann Conrad, Director des Museums in Buenos Aires.
„ Dr. Haast, Julius, Director des Canterbury Museum, Professor d. Geologie am Canterbury College in Christchurch, Neu-Seeland.
„ Dr. Hance, Henry Fletcher, Englischer Consul und Botaniker in Canton, China.
„ Dr. Leyboldt, Friedrich, Apotheker und Botaniker in St. Jago, Chile.
„ Dr. Ludeking, E. W. A., Gesundheitsoffizier der königl. Niederländisch-ostindischen Armee in Batavia.
„ Merenski, Alexander, Superintendent der Berliner Transvaal-Mission in Süd-Afrika, in Botcabelo bei Middelburg, Süd-Afrika.
„ Dr. Müller, Ferdinand Jacob Heinrich Freiherr von, ehem. Director d. botanischen Gartens in Melbourne.
„ Dr. Schomburgk, Richard Moritz, Director drs botanischen Gartens in Adelaide.
„ Dr. Schweinfurth, Georg, in Kairo.
„ Dr. Waitz, Friedrich August Carl, praktischer Arzt in Batavia.

Zur Erinnerung an Heinrich Girard.*)

Carl Adolph Heinrich Girard wurde am 2. Juni 1814 in Berlin geboren. Sowohl der Vater, Paul Emil Girard, in früheren Jahren Besitzer einer Spielwaarenhandlung, als auch die Mutter gehörten der französischen Colonie, evangelischer Confession, an. Feine Sitte wurde alter Tradition gemäss im Hause gepflegt und schon frühzeitig dem Knaben mitgetheilt, der sie als eine werthvolle Mitgabe aus dem Elternhause bewahrt hat. Er war das jüngste von vier Kindern, von denen nur eine Schwester, die ihm mit inniger Liebe zugethan war, ihn überlebt hat. Nach Unterricht in einer vorbereitenden Anstalt empfing er vom 12. bis zum 16. Lebensjahre seine Schulbildung auf der Gewerbeschule in Berlin (damals unter Leitung des Directors Klöden). In der ursprünglichen Absicht, sich zum Apotheker auszubilden, trat er sodann in die Bärwald'sche Apotheke in Berlin ein und machte auch die für diesen Beruf vorgeschriebene dreiundeinhalbjährige Lehrzeit durch. Indessen entschloss er sich, besonders angeregt durch seine Lehrer Wöhler, Schubarth und Gustav Rose, nach seinem Uebergange auf die Universität zu einem rein wissenschaftlichen

*) Vergl. Leopoldina XIV, 1878, p. 50. — Zusammengestellt, unter Benutzung der Hallischen Universitäts-Chronik für das Jahr 1878, aus den Zeitschriften, in welchen die Girard'schen Publicationen erfolgt sind.

Studium. Durch gleichzeitigen Privatunterricht vorbereitet, bestand er Ostern 1835 bei dem französischen Gymnasium in Berlin die Abiturientenprüfung und widmete sich sodann auf der Universität, wo unter anderen Burmeister, Adolph und Paul Erman, Lichtenstein, Mitscherlich, Poggendorff, Carl Ritter, Gustav und Heinrich Rose, Weiss seine Lehrer wurden, während drei und einem halben Jahre dem Studium der Naturwissenschaften, insbesondere der Mineralogie und Geologie. Am 18. April 1840 wurde er auf Grund einer Dissertation „de basaltis eorumque et vulcanorum rationibus" von der philosophischen Facultät in Berlin zum Doctor der Philosophie promovirt.

Von grossem Nutzen und Interesse waren für ihn grössere Reisen, auf denen er den Botaniker Link (nach Italien) sowie Leopold von Buch begleitete, welcher ihn viel um sich sah und in jeder Beziehung förderte. Auch auf Veranlassung einer grösseren Neusilberwaarenfabrik unternahm er Reisen (nach der Schweiz und den Pyrenäen), bei denen es sich um den Bericht über Nickelgruben handelte.

Nach seiner Promotion hatte Girard eine Anstellung als Custos an dem Berliner mineralogischen Museum erhalten, dessen mineralogische Abtheilung ihm von Weiss zugewiesen war, während die paläontologische von Beyrich verwaltet wurde. 1845 habilitirte er sich an der Berliner Universität als Privatdocent für Mineralogie. In diese Zeit fallen wiederholte Wanderungen und Forschungen, zum Theil in Begleitung seiner Zuhörer, in Norddeutschland. Eine Frucht derselben war seine erste grössere Schrift: „Geognostische Untersuchungen in der norddeutschen Ebene", 1845. Im Jahre 1849 wurde Girard als ausserordentlicher Professor nach Marburg, Ende des Jahres 1853 als ordentlicher Professor der Mineralogie und Geologie, an Germar's Stelle, an die Universität Halle berufen. Hier hat er seit dem Sommersemester 1854 gewirkt, so lange er in voller Kraft stand, ein beliebter Lehrer, welcher lebensvoll und mit feinem Sinne sein reiches Wissen der lernenden Jugend zur Darstellung brachte.

Durch liebenswürdiges Gemüth, ansprechende, anregende Geistesart im Verkehr wie Gewandtheit in den praktischen Geschäften hat er sich Collegen und Mitbürger verbunden und ist Gegenstand ihres Vertrauens geworden. Im Verwaltungsjahre 1863/64 war er Rector der Universität. Auch als Mitglied der Stadtverordnetenversammlung ist er längere Zeit thätig gewesen. Schon mehrere Jahre vor seinem Tode, welcher am 11. April 1878 eintrat, war er durch zunehmende Kränklichkeit genöthigt, von seiner Thätigkeit zurückzutreten.

Der Leopoldinisch-Carolinischen Akademie gehörte er seit dem 1. Juni 1856, cogn. Freiesleben, an.

Girard's wissenschaftliche Arbeiten sind ausser den oben genannten folgende:

1. Ueber Erdbeben und Vulkane. Ein Vortrag, gehalten im wissenschaftlichen Verein. Berlin (G. Reimer) 1845. 8°.
2. Die Norddeutsche Ebene, insbesondere zwischen Elbe und Weichsel, geologisch dargestellt. Berlin (G. Reimer) 1855. 8°.
3. Geologische Wanderungen. I. Wallis—Vivarais—Velay. Halle (C. E. M. Pfeffer) 1855. 8°. 2. Aufl. 1861.
4. Sein Antheil an v. Dechen's Geologischer Karte der Rheinprovinz und der Provinz Westphalen. Berlin (J. Schropp) 1855—65. Fol.
5. Briefe über Alexander v. Humboldt's Kosmos. Herausgegeben von B. v. Cotta, J. Schaller, W. C. Wittwer und H. Girard. 4. Theil, 2. Abtheilung, bearbeitet von H. Girard. Leipzig (T. O. Weigel) 1860. 8°.
6. Handbuch der Mineralogie. Leipzig (T. O. Weigel) 1862. 8°.
7. Grundlage der Bodenkunde für Land- und Forstwirthe. Halle (C. E. M. Pfeffer) 1868. 8°.

In der Berg- und Hüttenmännischen Zeitung:

8. Ueber ein neues Vorkommen von Feldspath-Vierlingen. I, 1842.

In Erdmann's Journal für praktische Chemie:

9. Ueber die Lagerstätte der Diamanten. XXIX, 1843, p. 197.

In Erman's Russischem Archiv:

10. Bestimmung einiger von A. Erman im Europäischen Russland und in Nord-Asien gesammelter Thier-Versteinerungen. III, 1843, p. 539.

In Karsten und v. Dechen's Archiv für Mineralogie ct.:

11. Resultate einer geognostischen Untersuchung der Gegenden zwischen Wittenberg, Belzig, Magdeburg, Helmstedt und Stendal. XVIII, 1844, p. 87.

In den Monatsberichten der Gesellschaft für Erdkunde in Berlin:

12. Ueber den ehemaligen Lauf der Oder. I, 1844, p. 122.

13. Ueber Oberflächen- und Structur-Verhältnisse der norddeutschen Ebene und besonders über die Höhenzüge, Seen und die eigenthümliche Richtung der drei Flüsse Elbe, Oder und Weichsel. III, 1846, p. 87.

In v. Leonhard's und Bronn's Jahrbuch für Mineralogie ct.:

14. *Calceola pyramidalis* n. sp. aus Gothland. 1842, p. 232.
15. Diamant und sein Muttergestein in Brasilien. 1843, p. 307.
16. Reise zur Naturforscher-Versammlung in Padua; mineralogische Verhandlungen daselbst; erratische Blöcke, Gletscher, Gryphäen; Beschreibung der Sammlung von Petrefacten zu Padua aus Muschelkalk, Oolithen und Kreide. 1843, p. 469.
17. Ueber Koprolithen aus dem Kohlengebirge von Hohenelbe in Böhmen. 1843, p. 757.
18. Zur Geognosie von Inner-Afrika. 1844, p. 311.
19. Petrefacten aus Russland. 1845, p. 128.
20. Geologische Reisebemerkungen aus Italien. 1845, p. 769.
21. Ueber die Fährten vorweltlicher Thiere im Sandstein, besonders von *Chirotherium*. 1846, p. 1.
22. London-Thonlager in Nord-Deutschland; Hydrarchus in Berlin. 1846, p. 465.
23. Vorkommen und Verbreitung des Londonclay's in der norddeutschen Ebene. 1847, p. 563.
24. Ueber den Bau des Kyffhäuser-Gebirges nach Beobachtungen vom Jahre 1843. 1847, p. 687.
25. Ueber die metamorphischen Schiefer und Porphyre der Gegend von Rübeland. 1848, p. 260.
26. Umwandlung grünen Schiefers in Porphyr. Westphälische Uebergangsgebirge bei Arensberg. 1848, p. 306.
27. Ausbreitung des Clymenien- und Goniatiten-Kalkes in Europa. 1849, p. 450.
28. Ueber die Varietäten der *Terebratula vicinalis* aus dem Brocatello d'Arzo. 1851, p. 316.
29. Verbreitung des Goniatiten- und Clymenien-Gebirges; geologische Reise nach der Schweiz, Südfrankreich und Pyrenäen, Bex, Baveno, Lugano, Mendrisio, Tremona. 1851, p. 331.
30. Geognostische Reise von Genua durch Südfrankreich nach Barcelona. 1853, p. 564.
31. Ueber die Melaphyre in der Gegend von Ilefeld am Harz. 1858, p. 145.
32. Anhydrit-Krystalle von Stassfurt. 1862, p. 591.
33. Hoevelit, ein neues Mineral. 1863, p. 568.

In der Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft:

34. Ueber die geognostischen Verhältnisse des nordöstlichen deutschen Tieflandes. I, 1849, p. 339.

In Poggendorff's Annalen der Physik und Chemie:

35. Ueber Basalte und ihr Verhältniss zu den Doleriten. Bd. LIV, 1841, p. 557.

In den Sitzungsberichten der Naturforschenden Gesellschaft zu Halle:

36. Ueber die Geognosie der Mittelmark. 1855, p. 2.
37. Ueber die erloschenen Vulkane des Vivarais und Velay. 1855, p. 7.
38. Ueber die Triasformation. 1855, p. 8.
39. Ueber die Entstehung der Erdbeben nach Volger. 1856, p. 13.
40. Ueber das von Prof. Goeppert in Breslau im botanischen Garten errichtete Profil der Steinkohlenformation. 1856, p. 16.
41. Ueber die norddeutschen Braunkohlen im Vergleich mit der Vegetation der Westküste Süd-Amerikas. 1857, p. 4.
42. Ueber seltene Flächen beim Quarz. 1857, p. 5.
43. Ueber die Steinkohlenablagerung bei Ilefeld am Harz. 1857, p. 7.
44. Ueber Koprolithe. 1857, p. 12
45. Ueber die Zusammensetzung der Melaphyre. 1857, p. 19.
46. Ueber die neuen Untersuchungen der penninischen Alpen durch Gerlach. 1859, p. 8.
47. Ueber die Maare der Eifel. 1859, p. 14.
48. Ueber Veränderungen eines Quarzkrystalles, welcher in Flusssäure gelegen hat. 1861, p. 9.
49. Ueber kegelförmig-muschlige Vertiefungen auf der Brustfläche von Feuerstein und einer Glaskugel. 1861, p. 11.
50. Ueber Rose's Beschreibung und Eintheilung der Meteoriten. 1864, p. 19.
51. Ueber die Reliefverhältnisse der Erdoberfläche. 1865, p. 17.
52. Ueber die Beziehungen der Jura- zur Kreideformation, insbesondere in Bezug auf die Verwandtschaft der Faunen. 1866, p. 24.
53. Ueber die wahrscheinlichen Zersetzungsproducte der Feldspäthe durch die Atmosphärilien. 1867, p. 11.
54. Ueber die Porphyr- und Kalk-Gebirge des südlichen Tirols. 1869, p. 38.

Girard besorgte auch die Herausgabe von Ludwig Leichhardt's „Beiträgen zur Geologie von Australien". Abhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft zu Halle. Bd. III, Jg. 1855, p. 1—62; auch separat erschienen Halle, bei H. W. Schmidt, 1855. 4°. (2 Taf.)

Abgeschlossen den 31. Januar 1881. Druck von E. Blochmann und Sohn in Dresden.



NUNQUAM OTIOSUS.

LEOPOLDINA

AMTLICHES ORGAN
DER
KAISERLICHEN LEOPOLDINO-CAROLINISCHEN DEUTSCHEN AKADEMIE
DER NATURFORSCHER

HERAUSGEGEBEN UNTER MITWIRKUNG DER SEKTIONSVORSTÄNDE VON DEM PRÄSIDENTEN
Dr. **C. H. Knoblauch.**

Halle a. S. (Jägergasse Nr. 2). Heft XVII. — Nr. 3—4. Februar 1881.

Amtliche Mittheilungen.

Veränderungen im Personalbestande der Akademie.

Neu aufgenommene Mitglieder:

Nr. 2287. Am 26. Januar 1881: Herr **Quintino Sella**, Präsident der Reale Accademia dei Lincei in Rom. — Auswärtiges Mitglied. — Fachsektion (4) für Mineralogie und Geologie.

Nr. 2288. Am 26. Januar 1881: Herr **Giovanni Schiaparelli**, Director des astronomischen Observatoriums in Mailand. — Auswärtiges Mitglied. — Fachsektion (1) für Mathematik und Astronomie.

Nr. 2289. Am 26. Januar 1881: Herr Professor **Fr. Johnstrup** in Kopenhagen. — Auswärtiges Mitglied. — Fachsektion (4) für Mineralogie und Geologie.

Nr. 2290. Am 26. Januar 1881: Herr **Carl Pettersen**, Director des Museums in Tromsø. — Auswärtiges Mitglied. — Fachsektion (4) für Mineralogie und Geologie.

Nr. 2291. Am 26. Januar 1881: Herr Dr. **Eduard Brandt**, Professor an der chirurgisch-medicinischen Akademie in St. Petersburg. — Auswärtiges Mitglied. — Fachsektion (6) für Zoologie und Anatomie.

Nr. 2292. Am 26. Januar 1881: Herr **F. V. Hayden**, United States Geologist in Washington. — Auswärtiges Mitglied. — Fachsektion (4) für Mineralogie und Geologie.

Nr. 2293. Am 26. Januar 1881: Herr **L. J. Robert Ellery**, Director des Observatoriums in Melbourne. — Auswärtiges Mitglied. — Fachsektion (1) für Mathematik und Astronomie.

Nr. 2294. Am 1. Februar 1881: Herr Dr. **Carl Victor Eduard Riecke**, Professor der Physik an der Universität in Göttingen. — Neunter Adjunktenkreis. — Fachsektion (2) für Physik und Meteorologie.

Nr. 2295. Am 1. Februar 1881: Herr Dr. **Hermann Dewitz**, Custos am zoologischen Museum in Berlin. — Fünfzehnter Adjunktenkreis. — Fachsektion (6) für Zoologie und Anatomie.

Nr. 2296. Am 1. Februar 1881: Herr **Oscar Hoppe**, Professor der Physik an der Bergakademie in Clausthal. — Neunter Adjunktenkreis. — Fachsektion (2) für Physik und Meteorologie und (5) für Botanik.

Nr. 2297. Am 2. Februar 1881: Herr Dr. **Wilhelm Blasius**, Professor der Zoologie und Botanik an der technischen Hochschule in Braunschweig. — Neunter Adjunktenkreis. — Fachsektion (6) für Zoologie und Anatomie.

Nr. 2298. Am 2. Februar 1881: Herr Dr. **Hugo Wilhelm Conwentz**, Director des westpreussischen Provinzial-Museums in Danzig. — Fünfzehnter Adjunktenkreis. — Fachsektion (5) für Botanik.

Nr. 2299. Am 2. Februar 1881: Herr Dr. **Georg Ernst Adolph**, Oberlehrer für Mathematik und Physik am Gymnasium in Elberfeld. — Siebenter Adjunktenkreis. — Fachsektion (6) für Zoologie und Anatomie.

Nr. 2300. Am 3. Februar 1881: Herr Dr. **Friedrich Hermann Rudolph Krause**, praktischer Arzt in Hamburg. — Zehnter Adjunktenkreis. — Fachsektion (8) für Anthropologie, Ethnologie und Geographie.

Nr. 2301. Am 3. Februar 1881: Herr Dr. **Friedrich Wilhelm Klatt**, Lehrer der Naturwissenschaft in Hamburg. — Zehnter Adjunktenkreis. — Fachsektion (5) für Botanik.

Nr. 2302. Am 4. Februar 1881: Herr Dr. **Franz Eugen Geinitz**, Professor der Mineralogie und Geologie an der Universität in Rostock. — Zehnter Adjunktenkreis. — Fachsektion (4) für Mineralogie und Geologie.

Nr. 2303. Am 7. Februar 1881: Herr Dr. **Friedrich Carl Albert Katter**, Gymnasiallehrer am Pädagogium in Putbus auf Rügen. — Fünfzehnter Adjunktenkreis. — Fachsektion (6) für Zoologie und Anatomie.

Nr. 2304. Am 7. Februar 1881: Herr Dr. **Max Hermann Eduard Wilhelm Schede**, Oberarzt des allgemeinen Krankenhauses in Hamburg. — Zehnter Adjunktenkreis. — Fachsektion (9) für wissenschaftliche Medicin.

Nr. 2305. Am 9. Februar 1881: Herr Dr. **Gottlieb Johannes Friedrich Haberlandt**, Privatdocent der Botanik an der Universität und Professor an der technischen Hochschule in Graz. — Erster Adjunktenkreis. — Fachsektion (5) für Botanik.

Nr. 2306. Am 9. Februar 1881: Herr Dr. med. et phil. **Max Fürbringer**, Professor der Anatomie an der Universität und Director des anatomischen Instituts und Museum Vrolik in Amsterdam. — Auswärtiges Mitglied. — Fachsektion (6) für Zoologie und Anatomie.

Nr. 2307. Am 10. Februar 1881: Herr **Ernst v. Roehl**, Major in Bonn. — Siebenter Adjunktenkreis. — Fachsektion (4) für Mineralogie und Geologie.

Nr. 2308. Am 10. Februar 1881: Herr Dr. med. et phil. **Gustav Joseph**, praktischer Arzt und Docent für vergleichende Anatomie, Anthropologie und Zoologie an der Universität in Breslau. — Vierzehnter Adjunktenkreis. — Fachsektion (6) für Zoologie und Anatomie.

Nr. 2309. Am 17. Februar 1881: Herr Hofrath Dr. **Adolf Knop**, Professor der Mineralogie und Geologie an der technischen Hochschule in Karlsruhe. — Vierter Adjunktenkreis. — Fachsektion (4) für Mineralogie und Geologie.

Nr. 2310. Am 17. Februar 1881: Herr Dr. **Franz Serafin Exner**, Professor der Physik an der Universität in Wien. — Erster Adjunktenkreis. — Fachsektion (2) für Physik und Meteorologie.

Nr. 2311. Am 18. Februar 1881: Herr Dr. **Carl Chun**, Privatdocent an der Universität und Assistent am zoologischen Institut in Leipzig. — Dreizehnter Adjunktenkreis. — Fachsektion (6) für Zoologie und Anatomie.

Nr. 2312. Am 25. Februar 1881: Herr Dr. med. **Leopold Auerbach**, Professor der Medicin an der Universität in Breslau. — Vierzehnter Adjunktenkreis. — Fachsektion (6) für Zoologie und Anatomie.

Dr. **H. Knoblauch.**

Beiträge zur Kasse der Akademie.

		Rmk.	Pf.
Februar 1. 1881.	Von Hrn. Professor Dr. C. V. E. Riecke in Göttingen Eintrittsgeld und Ablösung der Jahresbeiträge	90	—
" " "	" " Dr. C. M. Gottsche in Altona Jahresbeitrag für 1881	6	—
" 2. "	" " Professor Dr. W. Blasius in Braunschweig Eintrittsgeld und Ablösung der Jahresbeiträge	90	—
" " "	" " Professor Dr. M. F. Rees in Erlangen Jahresbeitrag für 1881	6	—

						Rmk	Pf.
Februar	2.	1881.	Von	Hrn.	Director Dr. H. W. Conwentz in Danzig Eintrittsgeld u. Jahresbeitr. f. 1881	36	—
"	"	"	"	"	Oberlehrer Dr. G. E. Adolph in Elberfeld Eintrittsgeld und Ablösung der Jahresbeiträge und Nova Acta	330	—
"	3.	"	"	"	Dr. F. H. R. Krause in Hamburg Eintrittsgeld u. Jahresbeitrag für 1881	36	—
"	"	"	"	"	Professor Dr. C. F. A. Rammelsberg in Berlin Jahresbeitrag für 1882	6	—
"	5.	"	"	"	Geh. Medicinalrath Prof. Dr. W. Beneke in Marburg Jahresbeitrag f. 1881	6	—
"	7.	"	"	"	Professor Dr. G. Kraus in Halle Jahresbeiträge für 1880 und 1881 .	12	—
"	"	"	"	"	Professor Dr. C. A. Th. Bail in Danzig Jahresbeitrag für 1881 . .	6	—
"	"	"	"	"	Gymnasiallehrer Dr. F. C. A. Katter in Putbus Eintrittsgeld u. Jahresbeitrag für 1881	36	—
"	"	"	"	"	Oberarzt Dr. M. H. E. W. Schede in Hamburg Eintrittsgeld und Ablösung der Jahresbeiträge	90	—
"	8.	"	"	"	Wirkl. Geh. Rath Vice-Admiral B. Freih. v. Wüllerstorf-Urbair in Graz Ablösung der Jahresbeiträge	60	—
"	9.	"	"	"	Docent Dr. G. J. F. Haberlandt in Graz Eintrittsgeld und Jahresbeitrag für 1881	36	—
"	"	"	"	"	Professor Dr. M. Fürbringer in Amsterdam Eintrittsgeld und Ablösung der Jahresbeiträge	90	—
"	10.	"	"	"	Major E. v. Roehl in Bonn Eintrittsgeld und Jahresbeitrag für 1881	36	—
"	"	"	"	"	Dr. Carl Müller in Halle Jahresbeitrag für 1881	6	—
"	13.	"	"	"	Ober-Medicinalrath Dr. E. A. von Hering in Stuttgart desgl. für 1881	6	—
"	14.	"	"	"	Docenten Dr. Franz Ritter von Höhnel in Wien desgl. für 1881 . .	6	—
"	"	"	"	"	Professor Dr. H. F. W. Birner in Regenwalde Jahresbeiträge für 1880 und 1881	12	—
"	16.	"	"	"	Hofapotheker J. B. Jack in Konstanz Jahresbeitrag für 1881 . . .	6	—
"	"	"	"	"	Dr. E. Stizenberger in Konstanz desgl. für 1881	6	—
"	17.	"	"	"	J. Barrande in Prag desgl. für 1881	6	14
"	"	"	"	"	Professor Dr. E. Boeckel in Strassburg Ablösung der Jahresbeiträge .	60	—
"	"	"	"	"	Geh. Hofrath Professor Dr. H. F. M. Kopp in Heidelberg Jahresbeitr. f. 1881	6	—
	"	"	"	"	Professor Dr. F. S. Exner in Wien Eintrittsgeld u. Ablösg. d. Jahresbeiträge	90	32
"	18.	"	"	"	Docenten Dr. C. Chun in Leipzig Eintrittsgeld	30	—
"	19.	"	"	"	Dr. A. Trettenbacher in München Beitrag	10	—
"	25.	"	"	"	Professor Dr. L. Auerbach in Breslau Eintrittsgeld u. Jahresbeitr. f. 1881	36	—
"	"	"	"	"	Hofrath Professor Dr. E. W. v. Brücke in Wien Jahresbeitrag für 1881	6	—

Dr. **H. Knoblauch.**

Heinrich Gottlieb Ludwig Reichenbach*)

ward geboren am 8. Januar 1793 zu Leipzig als ältester Sohn Johann Friedrich Jacob Reichenbach's, Conrectors an der Thomasschule. Ludwig Reichenbach war der älteste von sechs Geschwistern, einer Schwester und fünf Brüdern, deren jüngster der als naturwissenschaftlicher Schriftsteller bekannte, unlängst in Leipzig verstorbene Anton Benedict Reichenbach. Die Familie Reichenbach stammt aus Thüringen, aus den gesegneten Fluren der goldenen Aue, doch waren schon in früheren Jahrhunderten Glieder der Familie in dem Patriciate chursächsischer Städte. In dem Hause Philippus Reichenbach's, Stadtschreibers und späteren Bürgermeisters zu Wittenberg, eines Freundes Luther's und eifrigen Förderers der Reformation, wurde Katharina von Bora, nach ihrer Flucht aus dem Kloster Nimbschen, am dritten Osterfeiertage 1523, aufgenommen und im Reichenbach'schen Hause liess sich am 13. Juni 1525 Luther mit Katharina in Gegenwart einiger Freunde durch Dr. Bugenhagen trauen.

*) Aus den Sitzungs-Berichten der naturwissenschaftlichen Gesellschaft Isis in Dresden. Jg. 1879, p. 98 ff.; mit beigefügtem systematischen Verzeichnisse der von Reichenbach verfassten Schriften.

In dem Hause des Conrectors an der Thomasschule, der sich unter Anderem durch sein „Griechisches Lexikon" und das erste „Deutsch-griechische Wörterbuch" (Leipzig 1818) einen Namen erwarb, herrschte die Einfachheit und Anspruchslosigkeit des deutschen Gelehrten, aber ein Kreis wissenschaftlicher Freunde stattete es aus mit dem Behagen bildender Geselligkeit. Unter diesen letzteren waren es vor Allen die Gebrüder Johann und Romanus Hedwig, von denen namentlich der Erstere ein tüchtiger Botaniker war, die auf den wissbegierigen Knaben anregend einwirkten und in ihm die Liebe zu den Naturwissenschaften, insbesondere zur Botanik, weckten. Ihnen gesellte sich ein Onkel, Friedrich Barthel, zu, der ihm die Lust an dem ihm später so förderlichen Zeichnen nach der Natur einflösste. Unter den Jugendfreunden ragen die bekannten Namen Radius, Kunze, Naumann, Germar hervor.

Unter den Auspicien des Vaters absolvirte Ludwig Reichenbach die Thomasschule und bezog im Jahre 1810 die Universität seiner Geburtsstadt. Er widmete sich dem Studium der Medicin. Dabei pflegte er zwar mit besonderem Eifer die Naturwissenschaften, doch war ihm das Studium der letzteren nicht Selbstzweck, sondern es scheint, dass ihn wirklich Lust und Liebe für den ärztlichen Beruf beseelte. Die nächsten Jahre schon gaben ihm Gelegenheit, von seinem inneren Berufe dazu Zeugniss abzulegen. Als nach der Schlacht bei Leipzig die ungeheure Zahl der Verwundeten in der schon von Truppen überfüllten Stadt zusammenströmten, entwickelte sich in den unzureichenden Lazarethen wahrhaft furchtbare Zustände. Die Aerzte Leipzigs folgten wohl ausnahmslos dem Rufe der Pflicht und suchten und fanden Verwendung im Dienste der Verwundeten, unter ihnen auch der angehende Arzt Ludwig Reichenbach. Aber es fehlte fast an jeglicher Art der Verpflegung und Fürsorge für die Verwundeten und Todten. So zog denn der Typhus, damals noch mehr als jetzt die Geissel der kriegführenden Heere, in die Lazarethe ein und hielt reiche Ernte, aber nicht unter den Verwundeten allein, sondern auch unter ihren Pflegern. Wie viele andere Aerzte, wurde auch Reichenbach vom Typhus ergriffen, aber glücklicher als mehrere seiner specielleren Freunde, die ihre Berufstreue mit dem Leben bezahlten, sah er sich nach Monaten schwerster Erkrankung dem Leben zurückgegeben. Sobald die erschöpften Kräfte es gestatteten, lag er mit erneutem Eifer seinen Studien ob und bereits am 15. März des Jahres 1815 erwarb er die philosophische Doctorwürde. Im nächstfolgenden Jahre veröffentlichte er seine Erstlingsschrift: „Monographia Pselaphorum", worin er sich als genauer Beobachter erwies, im Jahre 1817 aber, am 24. Januar, promovirte er als Doctor der Medicin auf Grund einer Dissertation: „Flora Lipsiensis pharmaceutica". Die Vorlesungen über „die Flora von Sachsen", erläutert durch Excursionen, die er darauf als Privatdocent an der Universität begann und die ihm sehr bald die Würde eines ausserordentlichen Professors der Medicin verschafften, hinderten ihn nicht, sich mit Eifer und Glück der medicinischen Praxis zu widmen. Er famulirte bei dem bekannten Pathologen und späteren klinischen Lehrer Clarus und bei den damals in Leipzig hochgeschätzten und vielbeschäftigten praktischen Aerzten Dr. Kluge und Dr. Ludwig.

Das Jahr 1820 bezeichnet nach allen Richtungen hin einen entscheidenden Wendepunkt im Leben Ludwig Reichenbach's. Am 4. März dieses Jahres erhielt er eine Berufung als Inspector des Königlichen Naturaliencabinets und Professor der Naturgeschichte an der Königlichen chirurgisch-medicinischen Akademie zu Dresden und wurde er, nach Annahme dieses Rufes, am 20. Mai für diese Aemter verpflichtet. Der Königlichen chirurgisch-medicinischen Akademie, welcher Reichenbach fortan als Lehrer angehörte — ursprünglich als Collegium medico-chirurgicum nur für die Bildung von Militärärzten bestimmt — waren seit ihrer Umgestaltung im Jahre 1816 erweiterte Lehrzwecke zugewiesen und erfreute sich dieselbe zur Zeit, als Reichenbach nach Dresden übersiedelte, eines Lehrkörpers, dessen Glieder zum Theil einen Ruf weit über Sachsen hinaus hatten und unablässig bemüht waren, durch Heranziehung weiterer ausgezeichneter Lehrkräfte die Akademie zu heben. Dabei war für Dresden insbesondere die chirurgisch-medicinische Akademie so zu sagen der Krystallisationspunkt für das wissenschaftliche Leben. Seiler, Carus, Kreysig, Pech, Ficinus, denen sich bald auch Choulant zugesellte, vertraten in hervorragender Weise nicht allein die ihnen an der Akademie obliegenden Lehrfächer, und in den Kreis dieser Männer trat der jugendliche, schaffensfreudige Gelehrte ein, der sich sofort seiner älteren Collegen würdig erwies. Wie in dem Jahre seiner Berufung nach Dresden Reichenbach seine Monographie über Aconitum veröffentlichte, so erschienen von da ab in raschester Aufeinanderfolge seine wissenschaftlichen, zunächst botanischen Arbeiten. Zugleich schuf er unter dem Beistande des Hofgärtners Terscheck den botanischen Garten und wandelte das Naturaliencabinet aus einer geschlossenen Raritätenkammer in ein die Wissenschaft förderndes naturhistorisches Museum um, für dessen Vervollständigung und Nutzbarmachung er keine Mühe und kein Opfer scheute. Mit hoher Befriedigung erfüllten ihn endlich

die botanischen Vorlesungen für die Studirenden der chirurgisch-medicinischen Akademie, die zugleich eine immer wachsende Zahl von Zuhörern aller Stände und aller Lebensalter nicht allein in seinem Auditorium, sondern auch bei den, den Vorlesungen sich anschliessenden und sie ergänzenden botanischen Excursionen zusammenführten, an denen in einzelnen Jahren, nicht eben zur Freude der Wiesenbesitzer um Dresden, mehr als hundert Mann Theil nahmen. Diese Excursionen und die Lust und Liebe, die er dabei für praktische Botanik bei seinen sich später nach allen Gegenden des Landes zerstreuenden Zuhörern zu wecken wusste, lieferten ihm zum Theil das Material für seine im Jahre 1842 in erster Auflage erscheinende „Flora Saxonica".

In mehr als einer Beziehung von tief eingreifender Bedeutung für Reichenbach's Leben wurden schliesslich noch die Beziehungen, die sich fast unmittelbar nach seinem Eintreffen in Dresden zwischen ihm und dem Könige Friedrich August I. anknüpften. Sofort als Reichenbach den Plan für den zu gründenden botanischen Garten dem Könige vorlegte, erkannte der Letztere den Werth, den ein solcher Mann für ihn, den Freund und Kenner der Botanik — Reichenbach selbst bezeichnet ihn als den einzigen gründlich wissenschaftlichen Botaniker in Dresden zur Zeit seiner Uebersiedelung — haben musste. Er zog ihn mehr und mehr zu sich heran, der wissenschaftliche Verkehr wurde ein immer regerer und vom Jahre 1822 an bis zum Tode des Königs Friedrich August I., dessen letztes von ihm unterzeichnetes Decret ihn zum Hofrath ernannte und der noch in den letzten lichten Momenten seiner tödtlichen Krankheit seiner gedachte, war Reichenbach behufs gemeinschaftlicher botanischer Untersuchungen regelmässig wöchentlich zwei-, auch dreimal Gast im Sommer in dem botanischen Garten und den Gewächshäusern von Pillnitz, im Winter im Schlosse zu Dresden. Höher aber noch als die Gunstbezeigungen seines königlichen Gönners stand Reichenbach die Förderung, die ihm selbst in wissenschaftlicher Beziehung durch jenes vertraute Verhältniss zu Theil wurde.

Waren so die äusseren Bedingungen einer befriedigenden und Glück verheissenden Zukunft festgestellt, so fehlten auch nicht die inneren Glückes.

Am 20. April des für Reichenbach so wichtigen Jahres 1820 verheirathete er sich zu Leipzig mit Friederike Wagner ebendaher. Sie ward ihm eine treu sorgende Gattin, eine aufopfernde Mutter seiner Kinder und ersetzte mit richtigem Tacte, was dem Gelehrten an der praktischen Führung des Lebens gebrach.

Aus der reichen Zahl der vom Jahre 1810 ab erschienenen kleineren und grösseren botanischen Schriften Reichenbach's sei nur erwähnt sein „Conspectus regni vegetabilis" (Leipzig 1828), in welchem er zuerst sein eigenthümliches Pflanzensystem andeutete, um es später in seiner „Flora Germanica excursoria" (Leipzig 1830—32) und dem „Handbuch des natürlichen Pflanzensystems" (Dresden und Leipzig 1837) zu entwickeln. Nach demselben zerfällt das ganze Pflanzenreich in acht auf die Entwickelung der Organe deutlich begründete Klassen und kann man dem Reichenbach'schen Systeme, obschon es viele Widersacher gefunden hat, Einfachheit und Folgerichtigkeit nicht absprechen. Wie sein System, so erfuhr auch die, im Gegensatze zu Koch, von Reichenbach erstrebte kritische Theilung der grösseren Artencomplexe vielfache Angriffe, was ihn nicht hinderte, nach längerer Pause dieselbe im spätesten Alter in Bezug auf die Gattung *Scleranthus* nochmals in Angriff zu nehmen. Als Phytograph zeichnete er sich auch dadurch aus, dass er zu den von ihm herausgegebenen Kupferwerken — unter denen die „Icones florae Germanicae" (Bd. 1—12, Leipzig 1834—50) und seine „Iconographia botanica" (Leipzig 1823—32) bleibenden Werth behalten werden — zahlreiche Zeichnungen selbst lieferte.

Es war wohl nicht allein die Ausscheidung der zoologischen Sammlung aus dem früheren „Naturaliencabinete", die Reichenbach nach dem Jahre 1830 sich mehr der Zoologie zuwenden liess, sondern es war einer seiner Charakterzüge, dass er durch einen zeitweisen Wechsel der Beschäftigung sich angeregt und erfrischt fühlte. Reichenbach war einer der letzten, die es wagten, gleichzeitig selbstthätig Botanik und Zoologie zu treiben, und auch als Zoologe hat er sich einen dauernden Namen erworben, besonders durch die „Vollständigste Naturgeschichte der Säugethiere und Vögel" (Leipzig 1836—63) mit ihrer ziemlich vollständigen Reihe von Monographieen und ihren überaus zahlreichen Abbildungen. Erwähnenswerth bleibt auch weiter: „Avium systema naturale" (Dresden und Leipzig 1849—55). Mit besonderem Interesse bewegte sich Reichenbach auf dem gesammten Gebiete der Entomologie, namentlich war er ein grosser Freund der Zweiflügler, besonders der Oestriden, in deren Fange er merkwürdig excellirte, doch war er nicht minder thätig als Malacozoologe und Ornithologe, als welcher er besonders die Familie der Kolibris mit Enthusiasmus studirte.

Reichenbach's Stellung als Naturforscher bezeichnet man am besten als die eines Systematikers der älteren Schule für die organische Natur. Die anorganische, die „todte" Natur zog ihn nicht an. Oft äusserte er sich in vertrauten Kreisen dahin: Zum Verständnisse der Natur gehöre Anschauung der lebendigen Natur;

jetzt zergliedere man die Natur, beobachte ihre kleinsten Theilchen mit dem Mikroskope und stelle sie sich dann nach eigenen Ideen wieder zusammen; damit erhalte man aber nicht die Anschauung des wirklichen Lebens, sondern die eines selbstgemachten.

Reichenbach war Specieskenner, wie Wenige, den Forschungen der Pflanzenphysiologie blieb er ferner. Für die anorganische Natur hatte er nur geringes Interesse. Die ihm früher mit unterstellten mineralogisch-geologischen Sammlungen wurden 1857 zu einem selbstständigen Museum erhoben.

(Schluss folgt.)

Eingegangene Schriften.

(Vom 15. Juli bis 15. August 1880. Schluss.)

Philosophical Society of Adelaide. Transactions and proceedings and report. Adelaide 1879. 8°. — Magarey: On our climate and infant mortality. p. 1—10. — Verco: On the South Australian statistics of consumption. p. 11—32. Tepper: On the insects of South Australia, an attempt at a census. p. 33—59. — Scoular: On the geology of the hundred of Munno Para. p. 60—70. — Tepper: An introduction to the rocks and cliffs of Ardrossan. p. 71—79. — Cloud: On the artificial formation of atacamite. p. 80. — Tenison-Woods: On the Aborigines of South Australia. p. 81—88. — Id.: A list of Australian starfishes. p. 89—93. — Tate: On the natural history of the country around the head of the Great Australian Bight. p. 94—128. — id.: Zoologica et palaeontologica miscellanea. p. 129—139.

Deutsche Gesellsch für Anthropologie, Ethnologie u. Urgeschichte. Correspondenz-Blatt. Jg. 1874, 1875, 1876, 1877, 1878. München 1874—78. 4°. — Jg. XI, Nr. 6—9. München 1880. 4°.

Medicinisch-naturwissenschaftliche Gesellsch. zu Jena. Denkschriften. Bd. I, Abthlg. 1. Jena 1879. 4°. Mit Atlas von 20 Taf. — Haeckel: Das System der Medusen. p. 1—360.

— — Bd. II, Hft. 1—4. Jena 1878—80. 4°. — Hertwig: Der Organismus der Medusen. p. 1—70. — Frommann: Untersuchungen über die Gewebsveränderungen bei der multiplen Sklerose des Gehirns u. Rückenmarks. p. 73—123. — Hertwig: Der Organismus der Radiolarien. p. 129—177. — Schmid: Die quarzfreien Porphyre des centralen Thüringer Waldgebirges und ihre Begleiter. p. 283—388.

Museum Francisco-Carolinum in Linz Darstellung der Wirksamkeit, Sammlungen u. Publicationen während der 40 Jahre seines Bestehens. Linz 1873. 8°.

Musée Teyler in Harlem. Archives. Vol. V, Partie 2. Haarlem 1880. 8°. — Winkler: Note sur quelques dents de poissons fossiles de l'oligocène inférieur et moyen du Limbourg. p. 73—84. — id.: Mémoire sur les poissons fossiles des lignites de Sieblos. p. 85—108. — id.: Description de quelques restes de poissons fossiles des terrains triasiques des environs de Wurzbourg. p. 109—149.

(Vom 15. August bis 15. September 1880.)

Reess, M.: Ueber den Parasitismus von *Elaphomyces granulatus*. Sep.-Abdr.

Soc. Hollandaise des Sciences in Harlem. Archives Néerlandaises. Tome XV. 1me et 2me livraison. Harlem 1880. 8°. — Engelmann: Sur les phénomènes électriques du coeur à l'état d'activité. p. 1—38. — Treub: Sur des cellules végétales à plusieurs noyaux. p. 39—60. — Smit: Les mines de diamants de l'Afrique anstrale. p. 61—74. — Ballot: Sur la marche annuelle de la température de quelques lieux d'Europe. p. 75—112. — Legebeke: Quelques propriétés générales d'une couche matérielle. p. 113—123. — Heringa: Considérations sur la théorie des phénomènes capillaires. p. 124—134. — Grinwis: La charge double d'une distribution centro-barique de masse. p. 135—148. — Costerns: L'influence des solutions salines sur la durée de la vie du protoplasme. p. 148—154. — Oudemans: Recherches sur la conquinamine. p. 155—184. — Van Riemsdijk: Le phénomène de l'éclair dans les essais d'or et l'influence exercée sur ce phénomène par les métaux de groupe du platine. p. 185—198.

— Natuurkundige Verhandelingen. Deel IV, 1. Stuck. Haarlem 1880. 4°. — Hoffmann: Untersuchungen über den Bau und die Entwickelungsgeschichte der Hirundineen. p. 1—69.

Physikalisch-ökonomische Gesellsch. zu Königsberg. Schriften. Jg. 18, 1877, Abthlg. 2. Königsberg 1878. 4° — Berendt: Nachtrag zu den Pommerelli'schen Gesichtsurnen. p. 113—160. — Jentzsch: Ueber v. Richthofens Lösstheorie und den angeblichen Steppencharakter Centraleuropas am Schlusse der Eiszeit. p. 161—168. — Dorn: Beobachtungen der Station zur Messung der Temperatur der Erde in verschiedenen Tiefen im botanischen Garten zu Königsberg i. Pr. p. 169—184. — Jentzsch: Die geognostische Durchforschung der Provinz Preussen i. J. 1877. p. 185—257. — Tischler: Bericht über die prähistorisch-archäologischen Arbeiten der physikalisch-ökonomischen Gesellschaft. p. 258—278.

— — Jg. 19. 1878. Abthlg. 1, 2. Königsberg 1878—79. 4°. — Hildebrandt: Ueber abnorme Haarbildung beim Menschen. p 1—8. — Zaddach: Die Meeresfauna an der preussischen Küste. p. 9—39. — Caspary: *Isoëtes echinospora* Durieu in Preussen. p. 40—42. — Bericht über die 16. Versammlung des preussischen botanischen Vereins in Neustadt. p. 43—90. — Jentzsch: Ueber die Moose der Provinz Preussen. p. 91—131. — Klebs: Ueber Brauneisensteingeoden. p. 133—148. — Caspary: Eine gebänderte Wurzel von *Spiraea sorbifolia* L. p. 149—151. — id.: *Chroolepus subsimplex* nov. spec. p. 152—153. — id.: Eine altrömische Hängefichte. p. 153—158. — Tischler: Ostpreussische Gräberfelder. p. 159—268.

— — Jg. 20. 1879. Abthlg. 1, 2. Königsberg 1879. 4°. — Klebs: Ueber die Formen einiger Gattungen der Desmidiaceen Ostpreussens. p. 1—42. — Jentzsch: Die Zusammensetzung des altpreussischen Bodens. p. 43—102. — Bericht über die 17. Versammlung des preussischen botanischen Vereins zu Allenstein. p. 103—144. — Gedroitz, v.: Ueber Jura, Kreide u. Tertiär in Russisch-Littauen. p. 145—146. — Dorn: Beobachtungen der Station zur Messung der Temperatur der Erde in verschiedenen Tiefen im botanischen Garten zu Königsberg i. Pr. Januar bis December 1877. p. 147—161. — Dewitz: Bericht zur Kenntniss der in Ostpreussischen Silurgeschieben vorkommenden Cephalopoden. p. 162—180.

— — Jg. 21. 1880. Abthlg. 1. Königsberg

1880. 4°. — Bericht über die 18. Versammlung des preussischen botanischen Vereins zu Graudenz am 10. October 1879. p. 1—52. — Luther: Resultate aus den meteorologischen Beobachtungen zu Königsberg. p. 43—70. — Berendt: Ergänzung zu den Analysen Samländischer Phosphorite. p 71—72. — Klebs: Die Braunkohlenformation um Heiligenbeil. p. 73—112.

Acad. royale de Belgique. Inauguration de la statue d'Adolphe Quetelet. Sep.-Abz.

K. Preuss. Akad. d. Wissensch. in Berlin. Monatsbericht. Mai 1880. Berlin 1880. 8°. — Weber: Die Beziehung zwischen dem Wärmeleitungsvermögen und dem elektrischen Leitungsvermögen der Metalle. p. 457—478.

U. S. Naval Observatory. Catalogue of the library by Edw. S. Holden. Pt. I. Astronomical bibliography. Washington 1879. 4°. — A subject-index to the publications of the U. S. Naval Observatory 1845—75 by Edw. S. Holden. Washington 1879. 4°.

Proceedings of the ninth convention of American instructors of the deaf and dumb, held at the institution for the deaf and dumb, Columbus, Ohio, August 17—22, 1878. Columbus 1879. 8°.

Tenth annual report of the board of commissioners of public charities of the state of Pennsylvania, to which is appended the report of the general agent and secretary, also, the statistical report. Harrisburg 1880. 8°.

Proceedings of the national conference of the colored men of the United States, held in the state capitol at Nashville, Tennessee, May 6, 7, 8 and 9, 1879. Washington 1879. 8°.

Missouri historical Soc. in St. Louis. Publications. Nr. 1—4. St. Louis 1880. 8°.

Annual report of the comptroller of the currency to the second session of the forty-sixth congress of the United States. Washington 1879. 8°.

Lick Observatory at San Francisco. Report to the trustees of observations made in mt. Hamilton. Chicago 1880. 8°.

Geological Society in London. Quarterly Journal. Vol. XXXVI. Pt. 3, Nr. 143. London 1880. 8°. — Davis: On the genus *Pleuracanthus*, Agass. p. 321—336. — Hill & Bonney: On the precarboniferous plants of Charnwood forest. p. 337—350. — Jeffreys: On the occurrence of marine shells of existing species at different heigts above the present level of the sea. p. 351—355. — Vine: On the Diastoporidae. p. 362—367. — Hinde: On annelid janes from the Wenlock and Ludlow formations of the west of England. p. 368—378. — Dawkins: On the classification of the tertiary period by means of the mammalia. p. 379—405. — Seeley: On *Psephophorus polygonus*. p. 406—413 — Owen: On an Anomodont reptile *(Platypodosaurus robustus)* from the Trias of Graaff Reinet, S. Africa. p. 414—425. — Blencowe: On certain geological facts witnessed in Natal and the Border countries. p. 426—429. — Prestwich: On the occurrence of a new species of *Iguanodon* in the Kimmeridge Clay at Cumnor Hurst, near Oxford. p. 430—432. — Hulke: On *Iguanodon Prestwichii*. p. 433—456.

Boston Soc. of natural History. Memoirs. Vol. III, Pt. I. Nr. 3. Boston 1879. 4°. — Scudder: Palaeozoic cockroaches: a complete revision of the species of both worlds, with an essay toward their classification. 134 p.

— Proceedings. Vol. XX, Pt. 2, 3. Boston 1879—80. 8°.

— Occasional Papers. III. Boston 1880. 8°. — Crosby: Contributions to the geology of Eastern Massachusetts. 287 p. (Mit 1 Karte.)

Vom Rath, G.: I. Mineralogische Mittheilungen. II. Ueber den Kentrolith, eine neue Mineralspecies, v. A. Damour u. G. vom Rath. Sep.-Abdr.

Verein der Aerzte in Steiermark Mittheilungen. XVI. Vereinsjahr 1879. Graz 1880. 8°. — Maly: Ueber einige Verhältnisse der Magenverdauung. p. 3—13. — Glax: Ueber Indicationen u. Contraindicationen des Curgebranches in Rohitsch-Sauerbrunn. p. 14—24. — Schleicher: Ueber den heutigen Standpunkt der Hydrotherapie. p. 25—32. — Müller: Symptomatologie und Therapie der Tabes dorsalis im Initialstadium. p. 33—74. — Kratter: Die Organisation der öffentlichen Gesundheitspflege u. die Sterblichkeit in Oesterreich. p. 75—112. — Hoffer: Ein therapeutischer Versuch über die Anwendung des Philocarpin bei Diabetes. p. 113—124.

R. Istituto di studi superiori pratici e di perfezionamento in Firenze. — Eccher, A.: Sulla teoria fisica dell' elettrotono nei nervi. Firenze 1877. 8°. — id.: Sulle forze elettromotrici sviluppate dalle soluzioni saline. Firenze 1878. 8°. — Meucci, F.: Il globo celeste Arabico del secolo XI esistente nel gabinetto degli strumenti antichi di astronomia, di fisica e di matematica del R. Istituto. Firenze 1878. 8°. — Cavanna, G.: Ancora sulla polimelia nei batraci anuri. Sopra alcuni visieri del gallo cedrone (*Tetrao urogallus* Linn.). Firenze 1879. 8°. — Tommasi, D.: Ricerche sulle formole di costituzione dei composti ferrici. Pt. 1. Idrati ferrici. Firenze 1879. 8°.

Soc. Mexicana de Historia natural in Mexico. La Naturaleza. Tomo IV. Entrega 16—20. Mexico 1879—80. 4°. — Ramirez: Origen teratológico de las variedades, razas y especies. p. 236—247. — Herrera: Nota sobre una monstruosidad observada en un fruto de la cucurbita pepo. p. 247—251. — Grayson: Historia natural de las islas de las Tres Marias y Socorro. p. 252—267. (Contin.) — Bárcena: Composicion quimica de la Livingstonita. p. 268—271. — Dugés: Nota acerca de los fetos de cachicama novemcincta. p. 275—276. — Navia: Tintura alcoholica de resina de Guayacan. p. 277—279.

Academy of Science of St. Louis. Transactions. Vol. IV, Nr. 1. St. Louis 1880. 8°. — Holmes: The geological and geographical distribution of the human race. p. 1—35. — Scott: On the improvement of the western rivers. p. 43—54. — Nipher: Report on magnetic observations in Missouri, summer of 1878. p. 81—101. — Wadsworth and Nipher: The tornado of April 14, 1879. p. 102—120. — Nipher: Report on magnetic determinations in Missouri, summer of 1879. p. 121—144. — Hambach: Contribution to the anatomy of the genus *Pentremites*, with description of new species. p. 145—160. — Engelmann: Revision of the genus *Pinus*, and description of *Pinus Elliottii*. p. 161—190. — id.: The acorns and their germination. p. 190—192.

American Academy of Arts and Sciences in Boston. Proceedings. New series Vol. VII. Whole series Vol. XV, Pt 1. Boston 1880. 8°. — Gibbs: Researches on the complex inorganic acids. p. 1—21. — Bowditch: A new form of plethysmograph. p. 22—24. — Gray: Botanical contributions. p. 25—52. — Gooch: On the estimation of phosphoric acid as magnesic pyrophosphate. p. 53—74. — Rowland: On the mechanical equivalent of heat, with subsidiary researches on the variation of the mercurial from the air thermometer and on the variation of the specific heat of water. p. 75—200. — Peirce: Propositions

in cosmical physics. p. 201—202. — Jackson and Field: Researches on the substituted benzyl compounds. p. 202—213. — Jackson and White: Researches on the substituted benzyl compounds. p. 213—217.

American philosophical Society at Philadelphia. Proceedings. Vol. XVIII. Nr. 104, 105. Boston 1880. 8°. — Cope: Eleventh contribution to the herpetology of Tropical America. p. 261—276. — Frazer: Fossil forms in the quartoze rocks of the Lower Susquehanna. p. 277—278. — Genth: On pyrophyllite from Schuylkill county Pennsylvania. p. 279—280. — Chase: Approximate quadrature of the circle. p. 281—282. — Cooper: Notes on some land-shells of the Pacific Slope. p. 282—288. — Stevenson: Surface geology of South-west Pennsylvania and adjacent portions of West-Virginia and Maryland. p. 289—315. — Grote: The philosophy of the biblical account of the creation. p. 316—323. — Kirkwood: The cosmogony of Laplace. p. 324—326. — Phillips: Additional notes upon the collection of soins and medals now upon exhibition at the Pennsylvania Museum. p. 327—344. — Greene: On the formation of dibenzyl ct. p. 345—346. — id.: On dioxyothel-methylene and the preparation of methylene chloride. p. 346—347. — Haupt: On the coordination of the various methods of expressing thought as applied to the system of public school instruction. p. 348—350. — Cope: Second contribution to a knowledge of the Miocene fauna of Oregon. p. 370—376. — Hale: Discovery of the book of rites of the Iroquois; affinity of the Tutelos and Dahkotas. p. 378—379. — Chase: Astronomical approximations. p. 380—381, 425—434. — Horn: A monographic revision of the species of *Cremastochilus* of the United States. p. 382—397. — id.: Synopsis of the *Euphoriae* of the United States. p. 397—408. — Ashburner: On the oil sand of Bradford, Mc Kean County. p. 419—421. — Hall: Relations of the crystalline rocks of Pennsylvania to the Silurian limestones and the Hudson river age of the Hydromica schists. p. 435—442. — Phillips: An account of an old work on cosmography. p. 443—450. — Greene: On a new synthesis of saligenin. p. 451—452. — Cope: On the foramina perforating the posterior part of the squamosal bone of the mammalia. p. 452—460. — Rogers: Biographical notice of Joseph Henry. p. 461—464. — Gatschet: The Timucua language. p. 465—502. — Frazer: A mirror for illuminating opaque objects for the projecting microscope. p. 503—504. — id.: Three methods and forty-eight solutions of the fifteen problem. p. 505—510.

U. S. Geological Survey of the Territories in Washington. Report. Vol. XII. Washington 1879. 4°. — Leidy, J.: Fresh-water rhizopods of North America. 319 p. (48 Taf.)

American medical Association at Philadelphia. Transactions. Vol. XXX. Philadelphia 1879. 8°.

Academy of natural Sciences of Philadelphia. Proceedings. 1879. Pt. I, II, III. Philadelphia 1879—1880. 8°. — Meehan: *Solidago odora* as a „Tea" plant. p. 10. — Leidy: On *Gordius*, and on some parasites of the rat. p. 10—11. — Greene and Parker: Note on *Hyraceum*. p. 12—13. — Ryder: Morphological notes on the limbs of the *Amphiumidae*, as indicating a possible synonymy of the supposed genera. p. 14—15. — Binney: On the land shells of the Mexican island of Guadelupe. p. 16. — Garrett: List of land shells inhabiting Rurutu, one of the Austral islands. p. 17—30. — id.: Description of a new species of *Goniobranchus*. p. 31. — Leidy: Fossil remains of a Caribou. p. 32—33. — Seigfried: Natives of Botel Tobago. p. 33. — Mc Cook: Cutting, or Parasol Ant. *Atta fervens*, Say. p. 33—39. — Leidy: On *Bothriocephalus latus*. p. 40. — Goldsmith: Asphaltum and Amber from Vincenttown. p. 40—42. — Lyon: Descriptions of three new species of *Calceolidae* from the upper Silurian rocks of Kentucky. p. 43—46. — Ryder: Further notes on the mechanical genesis of tooth-forms. p. 47—51. — Chapman: On the structure of the Chimpanze. p. 52—63. — Meehan: Note on *Opuntia prolifera*. p. 64—65. — Ellis: On the variability of *Sphaeria quercuum*. p. 66—70. — Bergh: On the Nudibranchiate Mollusca of the North Pacific Ocean, with special reference to those of Alaska. p. 71—132. — Lockington: On a new genus and species of *Scombridae*. p. 133—136. — Meehan: On Hybrid Fuchsias. p. 137. — Mc Cook: Note on the adoption of an Ant-Queen. p. 137—138. — Meehan: On special fecundity in plants. p. 138. — Ryder: Notice of a new Pauropod. p. 139. — Meehan: Do snakes swallow their young? p. 139—140. — Mc Cook: Mode of depositing ant-eggs. p. 140. — id.: Note on the marriage-flights of *Lasius flavus* and *Myrmica lobricornis*. p. 140—143. — Chapman: Notes on the Amphiuma. p. 144—145. — id.: Placenta of *Macacus cynomologus*. p. 146—147. — Ryder: Description of a new species of *Chirocephalus*. p. 148—149. — Mc Cook: Pairing of spiders. *Linyphia marginata*. p. 150—151. — Dercum: The lateral sensory apparatus of fishes. p. 152—153. — Mc Cook: Note on mound-making ants. p. 154—155. — id.: Combats and nidification of the pavement ant, *Tetramorium caespitum*. p. 156—160. — Ryder: Honey glands on Catalpa leaves. p. 161—162. Leidy: On rhizopods occurring in Sphagnum. p. 162—163. — Meehan: Note *Lonas inodora*. p. 163—164. — Ryder: Larva of *Eurypauropus spinosus*. p. 164. — Meehan: On sex in *Castanea Americana*. p. 165—167. — Cope: On the genera of *Felidae* and *Canidae*. p. 168—194. — Leidy: Remarks on *Orgyia*. p. 195—196. — Mc Cook: On *Myrmecocystus Mexicanus*, Wesm. p. 197—198. — Leidy: Notices of some animals on the coast of New-Jersey. p. 198—199. — Ryder: Description of a new Branchipod. p. 200—202. — Leidy: On *Cristatella Idae*. p. 203—204. — id.: On *Amoeba Blattae*. p. 204—205. — Potts: On the supposed sensitive character of the glands of the *Asclepiadaceae*. p. 205—206. — Goldsmith: On amber containing fossil insect. p. 207—208. — Leidy: Ward's natural science establishments. p. 208—209. — Meehan: Variations in Thuja and Retinospora. p. 209—210. — Heilprin: On some new eocene fossils from the Claiborne marine formation of Alabama. p. 211—216. — id.: A comparison of the eocene mollusca of the South-eastern United States and Western Europe in relation to the determination of identical forms. p. 217—225. — Wachsmuth and Springer: Revision of the Palaeocrinoidea. p. 226—378. — Gray: On the genus *Garberia*. p. 379—380. — Kingsley: On a collection of Crustacea from Virginia, North Carolina, and Florida, with a revision of the genera of *Crangonidae* and *Palaemonidae*. p. 383—427. — Parker: Complete connection of the *Fissura centralis* with the *Fossa Sylvii*. p. 428—431.

Landwirthschaftl. Jahrbücher. Herausgeg. von H. Thiel. Bd. IX (1880). Hft. 4/5. Berlin 1880. 8°. — Kotschedoff: Landwirthschaftlich landschaftliche Reminiscenzen aus einer Reise durch's Moskausche bis in die kaukasischen Bäder und über Jalta in die Krim. p. 549—558. (Schluss.) — Emmerling: Ueber den Verlust, welchen frisch gemähtes Gras durch mässige Beregnung erleidet. p. 559—566. — Werner: Bericht über eine landwirthschaftliche Studienreise durch Ungarn. p. 567—620. — Schiller: Untersuchungen von Abflusswasser aus Dammkulturen. p. 621—628. — Wein: Welchen Werth hat die sogenannte zurückgegangene Phosphorsäure für kalkreichen Boden? p. 629—638. — Maercker: Zur Abwehr in der Frage des Werthes der zurückgegangenen Phosphorsäure. p. 639—650. — Kellner: Untersuchungen über den Zusammenhang zwischen Muskelthätigkeit und Stoffzerfall im thierischen Organismus. p. 651—688. — Schulze: Ueber den Eiweissumsatz im Pflanzenorganismus. p. 689—748. — Albert u. Wagner: Das Verhalten präcipirter Phosphate zu kohlensäurehaltigem Wasser u. zu Erden, nebst Vegetationsversuchen mit Kresse. p. 783—804. — König: Ueber die Geldwerthsberechnung der Futtermittel. p. 805—836.

Astronomische Gesellschaft. Vierteljahrsschrift. Jg. 15, Hft. 3. Leipzig 1880. 8°.

Die landwirthschaftlichen Versuchs-Stationen. Herausgeg. von F. Nobbe. Bd. 25, Hft. 5/6. Berlin 1880. 8°. — Sorauer: Giebt es eine Prädisposition

der Pflanzen für gewisse Krankheiten? p. 329—372. — Wollny: Untersuchungen über den Kohlensäuregehalt der Bodenluft. p. 373—392. — Ulbricht: Beiträge zur Methode der Most- u. Weinanalyse. p. 393—410, 428—446. — Müller: Ueber den Einfluss starker Spüljauchenrieselung auf den Boden. p. 411—427. — Kellner: Untersuchungen über die Veränderungen der Runkelrübenblätter beim Einsäuern in Mieten. p. 447—464. — Hänlein: Ueber die Keimkraft von Unkrautsamen. p. 465—470. — Armsby: Ueber die Bestimmung von Albuminoiden im Heu. p. 471—476.

Kaiserliche Admiralität in Berlin, Annalen der Hydrographie u. maritim. Meteorologie. Jg. 8. Hft. VIII. Berlin 1880. 4°. — Meteorologische u. physisch-oceanische Beobachtungen während der Ueberwinterung der Nordenskiöld'schen Expedition bei der Bering-Strasse 1878 1879 u. Vergleich derselben mit den Beobachtungen einiger anderen arktischen Expeditionen. p. 389—402.

— Nachrichten für Seefahrer. Jg. XI. Nr. 33—37. Berlin 1880. 4°.

Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie. Hrsg. v. Benecke, Klein u. Rosenbusch. Jg. 1880. Bd. I, Hft. 1—3. Stuttgart 1880. 8°. [gek.] — Kalkowsky: Ueber die Erforschung der archäischen Formationen. p. 1—28. — id.: Ueber Gneiss u. Granit des bojischen Gneissstockwerkes im Oberpfälzer Waldgebirge. p. 29—42. — Tenne: Ueber den Epistilbit. p. 43—52. — Klocke: Ueber Doppelbrechung regulärer Krystalle. p. 53—88. — Inostranzeff: Ein neues äusserstes Glied in der Reihe der amorphen Kohlenstoffe. p. 97—124. — Struckmann: Vorläufige Nachricht über das Vorkommen grosser vogelähnlicher Thierfährten (Ornithoidichnites) im Hastingssandsteine von Bad Rehburg bei Hannover. p. 125—128. — Seligmann: Krystallographische Notizen. I. p. 129—142. — Welsbach: Zur Kenntniss des Leucits. p. 143—150. — Steinmann: Die Mumien des Hauptrogensteins. p. 151—154. — Schalch: Die Gliederung der Liasformation des Donau-Rheinzugs. p. 177—266.

— Jg. 1880. Bd. II, Hft. 1—3. Stuttgart 1880. 8°. — Weiss: Die Krystallisationsgesetze seit Ch. S. Weiss, insbesondere die Lehre von den Hemiëdrieen erläutert am Diamant. p. 1—22. — Cohen: Ueber Laven von Hawaii und einigen anderen Inseln des Grossen Oceans nebst einigen Bemerkungen über glasige Gesteine im Allgemeinen. p. 23—62. — Bauer: Beiträge zur Mineralogie. I. Reihe. p. 63—82. — Streng: Ueber die Einschlüsse von Pflanzenresten in dem Eisensteinlager am Dünstberge bei Giessen. p. 83—88. — Göppert: Ueber die versteinerten Hölzer des Kyffhäusers. p. 89—92. — Weisbach: Mineralogische Notizen. I. p. 109—114. — Roemer: Notiz über *Belemnites ambiguus* Morton aus der Kreide von New-Jersey. p. 115—117. — Nehring: Ein Spermophilus-Skelet aus dem Diluvium des Galgenberges bei Jena. p. 118—129. — Steinmann: Zur Kenntniss fossiler Kalkalgen (Siphoneen). p. 130—140. — van Werveke: Ueber den Nephelin Syenit der Serra de Monchique im südlichen Portugal und die denselben durchsetzenden Gesteine. p. 141—186. — Klein: Mineralogische Mittheilungen VII. 18. Ueber den Boracit. p. 209—250. — Steinmann: Zur Kenntniss des „Vesullians" im südwestlichen Deutschland. p. 251—263. — van Werveke: Mineralogisch-petrographische Mittheilungen. p. 264—285.

— I. Beilage-Band. Hft. 1. Stuttgart 1880. 8°. — Maurer: Paläontologische Studien im Gebiete des rheinischen Devon. 4. Der Kalk bei Greifenstein. p. 1—112. — Fischer: Ueber die mineralogische Bestimmung archäologischer Steinobjecte. p. 113—151. — Koch: Petrographische u. tektonische Verhältnisse des Syenitstockes von Ditra in Ostsiebenbürgen. p. 152—178.

Royal Society of London Philosophical transactions. Vol. 170. Pt. 1, 2. London 1879—80. 4°. — Darwin: On the bodily tides of viscous and semi-elastic spheroids, and on the ocean tides upon a yielding nucleus. p. 1—36. — Schuster: On the spectra of metalloids — spectrum of oxygen. p. 37—54. — Thomson: Electrodynamic qualities of metals. Pt. VII. Effects of stress on the magnetisation of iron, nickel and cobalt. p. 55—86. — Crookes: On repulsion resulting from radiation. Pt. VI. p. 87—134. — id.: On the illumination of lines of molecular pressure, and the trajectory of Molecules. p. 135—164. — Spottiswoode: On the sensitive state of electrical discharges through rarefied gases. p. 165—230. — Maxwell: On stresses in rarefied gases arising from inequalities of temperature. p. 231—256. — Hartley and Huntington: Researches on the action of organic substances on the ultraviolet rays of the spectrum. p. 257—274. — Hannay: On the microrheometer. p. 275—286. — Glazebrook: An experimental determination of the values of the velocities of normal propagation of plane waves in different directions in a biaxal crystal, and a comparison of the results with theory. p. 287—378. — Niven: On certain definite integrals occurring in spherical harmonic analysis and on the expansion, in series, of the potentials of the ellipsoid and the ellipse. p. 379—417. — Gordon: Measurements of electrical constants. Nr. II. On the specific capacities of certain dielectrics. Pt. I. p. 417—446. — Darwin: On the precession of a viscous spheroid and on the remote history of the earth. p. 447—538. — id.: Problems connected with the tides of a viscous spheroid. p. 539—594. — Parker: On the structure and development of the skull in the Lacertilia. Part I. On the skull of the common lizards (*Lacerta agilis, L. viridis,* and *Zootoca vivipara*. p. 595—640. — Crookes: Contributions to molecular physics in high vacua. Magnetic deflection of molecular trajectory. Laws of magnetic rotation in high and low vacua. Phosphorogenic properties of molecular discharge. p. 641—662. — Prestwich: On the origin of the parallel roads of Lochaber and their bearing on other phenomena of the glacial period. p. 663—726. — Reynolds: On certain dimensional properties of matter in the gaseous state. p. 727—846.

— — Vol. 171. Pt. 1. London 1880. 4°. — M'Leod and Clarke: On the determination of the rate of vibration of tuning-forks. p. 1—14. — Ayrton and Perry: The contact theory of voltaic action. Nr. 3. p. 15—34. — Lewis: Researches on the comparative structure of the cortex cerebri. p. 35—64. — Warren and Müller: Experimental researches on the electric discharge with the chloride of silver battery. p. 65—116. — Niven: On the conduction of heat in ellipsoids of revolution. p. 117—152. — Earl of Rosse: On some recent improvements made in the mountings of the telescopes at Birr Castle. p. 153—160. — Romanes: Concluding observations on the locomoter system of Medusae. p. 161—202. — Noble: Researches on explosives. Nr. 2. Fired gunpowder. p. 203—280. — Farr: English reproduction table. p. 281—288. — Lawes and Gilbert: Agricultural, botanical, and chemical results of experiments on the mixed herbage of permanent meadow, conducted for more than twenty years in succession on the same land. p. 289—416.

— List of members. 1. December 1879. 4°.

— Proceedings. Vol. XXIX. Nr. 197—199. London 1879. 8°. — Gamger and Blankenhorn: On the existence of Liebreich's protagon in the brain. p. 151—156. — Mallock: The measurement of the ratio of lateral contraction to longitudinal extension in a body under strain. p. 157—161. — Hicks: The motion of two spheres in a fluid. p. 162—163. — Royston-Pigott: Microscopical researches in high power definition. p. 164—166. — Liveing and Dewar: Note on spectroscopic papers. p. 166—168. — Darwin: The determination of the secular effects of tidal friction by a graphical method. p. 168—180. — Mills and Smith: Researches in chemical equivalence. Pt. 3. Nickelous and cobaltous sulphates. p. 181—188. — Abney: On the production of coloured spectra by light. p. 190. — Carnelley: Relations between the atomic weights and certain physical properties of elements and compounds. p. 190—192. — Glaisher: Separate enumerations of primes of the form 4n + 1 and of the form 4n + 3. p. 192—197. — Jones: On the effects of chloroform and ether on the radial tracing. p. 197—198. — Roberts: Preliminary note

on a new tide-predicter. p. 198—201. — **Glazebrook**: Double refraction and dispersion in Iceland spar. p. 202—205. — **Dewar and Scott**: On the vapour densities of potassium and sodium. p. 206—209. — **Ansdell**: The physical properties of liquid acetylene. p. 209—214. — **King and Rowney**: On the origin of mineral, structural, and chemical characters of Ophites and related rocks. p. 214—218. — **Downes and Blunt**: Note upon the behaviour of oxalic acid and the oxalates of the alkalies, and of potassium iodide, in sunlight. p. 219—221. — **Bottomley**: Preliminary experiments on the effects of longcontinned stress on the elasticity of islands. p. 221—226. — **Lawes and Gilbert**: Agricultural, botanical, and chemical results of experiments on the mixed herbage of permanent meadow, conducted for more than twenty years in succession on the same land. p. 230—234. (Abstract.) — **Lewis**: On the comparative structure of the cortex cerebri. p. 234—237. — **Ord**: An acconnt of experiments on the influence of colloids upon crystalline form, and on movements observed in mixtures of colloids with crystalloids. p. 238—246. — **Lockyer**: Report to the committee on solar physics on the basic lines common to spots and prominences. p. 247—265. — id.: On a new method of studying metallic vapours. p. 266—272. — **Pavy**: Snpplementary note on the volumetric estimation of sugar by an ammoniated cupric test giving rednction without precipitation. p. 272—273. — **Warren and Müller**: Experimental researches on the electric discharge with the chloride of silver battery. p. 281—290. — **Hartley and Huntington**: Researches on the action of organic substances on the ultra-violet rays of the spectrum. Pt. 3. On examination of essential oils. p. 290—292. — **Elphinstone and Vincent**: Preliminary note on maguetic circuits in dynamo- and magneto-electric machines. p. 292—297. — **Hennessey**: Further particulars of the transit of Venus across the sun, December 9, 1874, observed on the Himalaya mountains, Mussoorie, at Mary-Villa station. p. 297—302. — **Stewart and Dodgson**: Preliminary report to the committee on solar physics on the evidence in favour of the existence of certain short periods common to solar and terrestrial phenomena. p. 303—324. — **Hannay and Hogarth**: On the solubility of solids in gases. p. 324—326. — **Tomlinson**: On the action of nuclei in producing the sudden solidification of supersaturated solutions of Glauber's salts. p. 326—331. — **Glaisher**: On definite integrals involving elliptic functions. p. 331—351. — id.: Valnes of the Theta and Zeta functions for certain values of the argument. p. 351—361. — **Russell**: On certain definite integrals. p. 361—363. — **Schorlemmer**: On the normal paraffins. p. 364—365 — **Galton**: The geometric mean in vital and social statistics. p. 365—367. — **McAllster**: The law of the geometric mean. p 367—376. — **Langley**: On the structure of serous glands in rest and activity. p. 377—382. — **Langley and Sewall**: On the changes in pepsin-forming glands during secretion. p. 383—388 — **Ettingshausen**: Report on phyto-palaeontological investigations of the fossil flora of Sheppey. p. 388—396. — **Cayley**: A memoir on the single and double Theta-functions. p. 397—398. — **Liveing and Dewar**: On the spectra of sodium and potassium. p. 398—402. — iid.: On the reversal of the lines of metallic vapours. p. 402—406. — **Gore**: Thermo-electric behaviour of aqueous solutions with mercurial electrodes. p. 472—482. — **Liveing and Dewar**: Quantitative spectroscopic experiments. p. 482—489. — **Dewar and Scott**: Further experiments on the vapour of potassium and sodium. p. 490—493. — **Perry and Ayrton**: On the practical solution of the most general problems in continuous beams. p. 493—505.

— — Vol. XXX. Nr. 200—205. London 1880. 8°. — **Darwin**: On the secular changes in the elements of the orbit of a satellite revolving about a tidally distorted planet. p. 1—10. — **Tyndall**: On Buff's experiments of the diathermancy of air. p. 10—20. — **Huggins**: On the photographic spectra of stars. p. 20—22. — **Lockyer**: On a new method of spectrum observation. p. 22—31. — id.: Note on the spectrum of hydrogen. p. 31—32. — **Gore**: On the capillary electroscope. p. 32—38. — id.: Chemico-electric relations of metals in solutions of salts of potassium. p. 38—49. — **Worthington**: On the spontaneous segmentation of a liquid annulus. p. 49—60 — **Parker**: On the histology of *Hydra fusca*. p. 61—66. — **Mills**: On chemical repulsion. p. 68—69. — **Whipple**: Results of an inquiry into the periodicity of rainfall. p. 70—84. — **Dewar**: Studies on the electric arc. p. 85—93. — **Liveing and Dewar**: On the spectra of magnesium and lithium. p. 93—99. — **Russell**: On certain definite integrals. p. 100—104. — **Jordan**: On the construction of a glycerine barometer. p. 105—108 — **Maxwell**: On a possible mode of detecting a motion of the solar system through the luminiferous ether. p. 108—110. — **Gamgee**: A note on protagon. p. 111—113. — **Niven**: On the induction of electric currents in infinite plates and spherical shells p. 113—117. — **Ansdell**: On the physical constants of liquid hydrochloric acid. p. 117—122. — **Thorpe**: A magnetic survey of the fortieth parallel in North America between the Atlantic Ocean and the Great Salt Lake, Utah. p. 132—151. — **Liveing and Dewar**: On the spectra of the compounds of carbon with hydrogen and nitrogen. p. 152—162. — **Huxley**: On the epipubis in the dog and fox. p. 162—163. — **Dewar**: Studies on the chinoline series. p. 164—169. — id.: Note on the electrolytic experiments p. 170—172. — **Spottiswoode**: On some of the effects produced by an induction coil with a De Meritens magneto-electric machine p. 173—178. — **Hannay and Hogarth**: On the solubility of solids in gases. p. 178—188. — **Hannay**: On the artificial formation of the diamond. p. 188—189. — **Noble**: Note on the existence of potassium hyposulphite in the solid residue of fired gunpowder. p. 198—208. — **Siemens**: On the dynamo-electric current and on certain means to improve its steadiness. p. 208—210. — id.: On the influence of electric light upon vegetation and on certain physical principles involved. p. 210—219. — **Haughton**: On some elementary principles in animal mechanics. Nr. IX. The relation between the maximum work done, the time of lifting, and the weights lifted by the arms. p. 219—224. — **Gaskell**: On the tonicity of the heart and arteries. p. 225—227. — **Ettingshausen**: Report on phyto-palaeontological investigations of the fossil flora of the Alum Bay. p. 228—236. — **Schäfer**: On the structure of the immature ovarian ovum in the common fowl and in the rabbit. p. 237—250 — **Mac Munn**: Researches into the colouring matters of human urine, with an account of the separation of urobilin. p. 250—252. — **Geddes**: On the coalescence of amoeboid cells into plasmodia and on the so-called coagulation of invertebrate fluids. p. 252—254. — **Darwin**: On the analytical expressions which give the history of a fluid planet of small viscosity, attended by a single satellite. p. 255—278. — **Thudichum**: On the modifications of the spectrum of potassium which are effected by the presence of phosphoric acid, and on the inorganic bases and salts which are found in combination with educts of the brain. p. 278—286. — **Elphinstone and Vincent**: On magnetic circuits in dynamo- and magneto-electric machines. p. 287—293. — **Siemens**: Some further observations on the influence of electric light upon vegetation. p. 293—295. — **Reynolds**: Note on thermal transpiration. p. 300—302. — **Spottiswoode and Moulton**: On the sensitive state of vacuum discharges. p. 302—304. — **Owen**: Description of some remains of the gigantic land-lizard (*Megalania prisca*, Owen). p. 304. — **De Fonvielle**: On an electro-magnetic gyroscope, p. 305—309. — **Everett**: Report on the exploration of the caves of Borneo. p. 310—322. — **Gore**: Effects of electric currents on the surfaces of mutual contact of aqueous solutions. p. 322—323. — **Ramsay**: On the critical state of gases. p. 323—329. — **Mallet**: Revision of the anatomic weight of aluminium. p. 329—332. — **De la Rue and Müller**: On the height of the *Aurora borealis*. p. 332—334. — **Lockyer**: Note on the spectrum of carbon. p. 335—343. — **Armstrong**: On the diurnal variation in the amount of carbon dioxide in the air. p. 343—355. — **Smith**: Measurement of the actinism of the sun's rays and of daylight. p. 355—359. — **Haughton**: On some elementary principles in animal mechanics. Nr. X. Further illustrations of the „Law of fatigue". p. 359—365. — **Burdon-Sanderson**: Notice of further experimental researches on the time relations of the

excitatory process in the ventricle of the heart of the frog. p. 373—383. — id.: On a new rheotome. p. 383—387. — Vines: On the chemical composition of aleurone-grains. p. 387—393. — Brown and Heron: Some observations upon the hydrolytic ferments of the pancreas and small intestine. p. 393—407. — Owen: On the ova of the *Echidna hystrix*. p. 407. — Preece: On some thermal effects of electric currents. p. 408—411. — Perry and Ayrton: A preliminary account of the reduction of observations on strained material, Leyden jars and Voltameters. p 411—435. — Parker: On the structure and development of the skull in the batrachia. p. 435—438. — Russell and West: On the relation of the urea to the total nitrogen of the urine in disease. p. 438—444 — West and Russell: On the amount of nitrogen excreted in the urine by man at rest. p. 444—449. — Hannay: On the artificial formation of the diamond. p. 450—461. — Lockyer: Further note on the spectrum of carbon. p. 461—463 — Crookes: On a fourth state of matter. p. 469—472 — Thin: On *Bacterium foetidum*. p. 473—478. — Hannay: On the state of fluids at their critical temperatures. p. 478—484. — id: On the solubility of solids in gases. p. 484—489. — Liveing and Dewar: Note on the history of the carbon spectrum. p. 490—494. — iid.: On the spectra of the compounds of carbon with hydrogen and nitrogen. p. 494—509. — Ewing: On certain effects of stress on soft iron wires. p. 510—515. — Rowe: Memoir on Abel's theorem. p. 515—519. — Ellis: Notes of observations on musical beats. p. 520—533. — Dewar: On the lowering of the freezing-point of water by pressure. p. 533—538. — id.: On the critical point of mixed vapours. p. 538—546. — Gladstone and Tribe: The aluminium-iodine reaction. p. 546—550. — Williamson: On the organisation of the fossil plants of the coal-measures. p. 550—554. — Lawes, Gilbert and Masters: Agricultural, botanical, and chemical results of experiments on the mixed herbage of permanent meadow, conducted for more than twenty years in succession on the same land. Part 2. The botanical results. p. 556—557 — Greenfield: Preliminary note on some points in the pathology of anthrax, with especial reference to the modification of the properties of the *Bacillus anthracis* by cultivation, and to the protective influence of inoculation with a modified virus. p. 557—560. — Heer: On the miocene plants discovered on the Mackenzie river. p. 560—562. — De la Rue and Müller: Experimental researches on the electric discharge with the chloride of silver battery. p. 563—572. — Robinson: On the constants of the cup anemometer. p. 572—574. — Mallet: Note on the bearing on the atomic weight of aluminium of the fact that this metal occludes hydrogen. p. 574—576. — Huggins: On the spectrum of the flame of hydrogen. p 576—580. — Liveing and Dewar: On the spectrum of water. p. 580—582.

Royal Soc. of Victoria in Melbourne. Transactions and proceedings. Vol. XVI. Melbourne 1880. 8°. — Ellery: On the relation between forest lands and climate in Victoria. p. 1—6. — Campbell: Experiments on the tensile strength of a few of the colonial timbers. p. 6—10. — Howitt: The diorites and granites of Swift's Creek and their contact zones, with notes on the auriferous deposits. p. 11—88. — Tenison-Woods: On the genus *Amathia* of Lamouroux, with a description of a new species. p. 89—118. — Codrington: Notes on the customs of Mota, Banks Islands. p. 119—143. — Newbery: Some new localities for minerals in Victoria. p. 144—145. — Ellery: The tidal datum of Hobson's Bay. p. 146—148. — Sutherland: On the method of calculating the increment in the value of land. p. 148—152. — Joseph: Hughes' induction currents balance and sonometer. p. 152—155. — Taylor: Notes on the geology of the West Tamar district. p. 155—165. — Kernot: Notes on small motors. p. 165—170. — White: Observations of the outer satellite of Mars in 1879. p. 176—179.

Beglückwünschungsschrift des Frankfurter physikalischen Vereins zur Jubelfeier des 100jährigen Bestehens der Dr. Joh. Chn. Senckenbergischen Stiftung am 18. August 1863. Frankfurt 1863. 4°. (Geschenk des Hrn. Dr. R. Boettger, M. A. N. in Frankfurt a. M.)

Boettger, Rudolph: Tabellarische Uebersicht der specifischen Gewichte der Körper. Frankfurt a. M. 1837. 8°. — Beiträge zur Physik und Chemie. Hft. 1—3. Frankfurt a. M. 1838—1846. 8°.

(Vom 15. September bis 15. October 1880.)

Soc. Scient. Fennica in Helsingfors. Acta. Helsingforsiae 1880. 4°. — Lemström: Redogörelse for justering och undersökning af de enligt Kejserliga Senatens uppdrag för Finska statens räkning från Frankrike och Sverige anskaffade normal-mått och vigter p. 1—110. — Neovius: Försök att med geometriens tillhjelp utveckla och förallmänliga begreppen om analysens grundoperationer. p. 111—166. — Bonsdorff: Method att utveckla relationer emellon binära formers covarianter (resp. invarianter), p. 167—190. — id.: Om binära formers discriminanter. p. 191—202. — Castrén: Syrjänische Hochzeitsgesänge. Mit finnischer u. deutscher Uebersetzung herausgegeben von Aminoff. p. 203—232 — Sonrander: Sur le discriminant de l'équation dont dépendent les inégalités séculaires des planètes. p. 257—272. — Mittag-Leffler: Funktions teoretiska studier. p. 273—294 — Bonsdorff: Ueber cyklisch-projektivische Systeme. p. 327—340. — Gyldén: Versuch einer mathematischen Theorie zur Erklärung des Lichtwechsels der veränderlichen Sterne. p. 345—408. — Tigerstedt: Studien über mechanische Nervenreizung. p. 569—660.

R. Accademia dei Lincei in Rom. Atti. Anno 271. 1873—74. Ser. 2. Vol. I. Roma 1875. 4°. — Anno 272. 1874—75. Ser. 2. Vol. II. Roma 1875. 4°. — Anno 273. 1875—76. Ser. 2. Vol. III, Pars 1. Transeunti e bulletino bibliografico. Pars 2. Memorie della classe di scienze fisiche, matematiche e naturali. Pars 3. Memorie della classe di scienze morali, storiche e filologiche. Roma 1876. 4°. — Anno 275. 1877—1878. Ser 3. Memorie della classe di scienze fisiche, matematiche e naturali. Vol. II, Dispensa 1, 2. Roma 1878. 4°. — Memorie della classe di scienze morali, storiche e philologiche. Vol. II. Roma 1878. 4°.

Paulitschke, Philipp: Die geographische Erforschung des Afrikanischen Continents von den ältesten Zeiten bis auf unsere Tage. 2. Auflage. Wien 1880. 8°. (gek.)

(Fortsetzung folgt.)

Prof. Dr. **J. Heinrich Schmick: Der Planet Mars eine zweite Erde,** nach Schiaparelli. Mit 1 Karte und 8 Holzstichen. Leipzig, bei Alwin Georgi, 1879. 8°.

Während der letzten Opposition des Mars (im Jahre 1877) hat der ausgezeichnete Mailänder Astronom Schiaparelli unter dem klaren Himmel seiner Sternwarte diesen uns zweitnächsten Planeten einer gründlichen und ausdauernden Untersuchung seiner gesammten Naturverhältnisse unterzogen und ist dabei namentlich zu sehr interessanten Ergebnissen über die vorher nur ganz unvollständig bekannt gewesene Beschaffenheit der Oberfläche unseres Nachbar-Planeten geführt worden.

Professor Schmick gebührt das Verdienst, Schiapa-

relli's epochemachendes Werk: „Osservazioni astronomiche e fisiche sul asse di rotazione e sulla topografia del pianeta Marte", worin die gedachten Ergebnisse niedergelegt sind, in vorliegender, schon durch ihr sauberes Aeussere und die guten graphischen Zuthaten sich empfehlenden Schrift einem weiteren Publikum in deutscher Sprache wenigstens auszugsweise zugänglich gemacht zu haben.

Er wendet sich nicht an Astronomen von Fach, sondern an die Laien, denen er mit aller nur wünschenswerthen Klarheit und Ausführlichkeit zunächst die astronomischen Elemente der Marskunde vorführt, um dann auf das Hauptthema zu kommen, nämlich auf die Areographie, wie man in Analogie zu „Geographie" die Naturbeschreibung des Mars genannt hat. Man muss zugestehen: soweit unsere Kenntniss vom Weltall reicht, giebt es keinen anderen Himmelskörper, der so sehr wie der Mars den Namen einer „zweiten Erde" verdiente. Zwar ist er viel kleiner, ärmer bedacht an Sonnenwärme und Sonnenlicht als unser Wohnplanet, aber er besitzt wie dieser nicht nur eine Atmosphäre — die ja bei anderen Planeten ebenfalls sicher nachgewiesen ist —, sondern ausserdem auch trübe Wolken, die über die hellere Bodenfläche hinwegschwebend deutlich durch das Fernrohr beobachtet werden können, also wohl auch Regen und Schnee; selbst in seiner Tropenzone sah Schiaparelli plötzlich sich einstellende ganz lichte Ueberzüge, die schon anderen Tags verschwunden waren, und deutet sie gewiss nicht unwahrscheinlich auf Schneefälle; noch mehr vor Zweifel gesichert ist seine Annahme von Eis- und Schneebedeckung der Polarzonen des Mars, da diese ihre weissen Hauben regelmässig zur Sommerzeit abthun, das Weiss derselben dann übergeht in das Dunkel, welches sehr wahrscheinlich als Oceanspiegel den grössten Theil der Planetenoberfläche überdeckt.

Die mehr Licht, und zwar röthlich schimmerndes Licht zurückstrahlenden Flächen, die jenes Dunkel mehr insular als continental unterbrechen, werden wir mit Schiaparelli und Schmick geneigt sein uns als Land vorzustellen. Und auf die in der Vertheilung des Festen und Flüssigen sich kundgebende Eigenthümlichkeit des Mars geht nun der Verfasser in den beiden Schlusskapiteln besonders ausführlich ein, um an der Hand einer Vergleichung derselben mit irdischen Zuständen die Richtigkeit oder Unrichtigkeit gewisser Theorieen zu prüfen.

Zuerst wird am Verhalten des grossen südhemisphärischen Polarmeeres des Mars die Adhémar-Croll'sche Eiszeit-Theorie geprüft. Allerdings ist das ein glücklicher Gedanke, denn was diese Lehre auf Erden für möglich hielt bei wachsender, beziehentlich zeitweise bereits grösser gewesener Excentricität der Erdbahn, das hätte Nachbar Ares nun hart zu empfinden, der bei einer 5½mal stärkeren Excentricität seiner Bahn, einer um 5° stärkeren Neigung seiner Rotationsaxe zur Ebene der letzteren eine Südpol-Winternacht von 338 Tagen alljährlich durchzumachen hat, gegen Wärmeausstrahlung nur geschützt durch einen halb so dichten Luftmantel wie unsere Erde. Was aber geschieht? Statt dass die Eiskalotte von Jahr zu Jahr, Winter für Winter, an Umfang wie Höhe zunimmt, den Schwerpunkt des Planeten, wie jene Theorie für die Erde postulirte, auf die Seite des „meilendicken" Eispanzers verrückend, schmilzt das Eis des antarktischen Marsmeeres in etwa 2½ Erdmonaten in seiner Sommerzeit regelmässig ganz weg bis auf ein winziges Restchen, das vermuthlich als Gletschercomplex aufzufassen ist.

Sodann aber sucht der Verfasser seine eigene Theorie von der Umlegung der Erdmeere am Mars als durch thatsächliche Analogieen bestätigt zu erweisen. Und in dieser Hinsicht möchte er nicht jeden Leser überzeugt haben. Es soll natürlich (in Gemässheit der so viel stärkeren Excentricität der Marsbahn) beim Mars eine noch weit kräftigere Umsetzung der schmelzflüssigen Innenstoffe erfolgt sein als bei der Erde, einmal gegen den Nordpol hin, wenn nämlich die nördliche Halbkugel ihre vieltausendjährige Periode grösster Anziehung durch die Sonne durchmachte, das andere Mal gegen den Südpol hin. Der dadurch verursachten Verlegung des Schwerpunktes bald nach der einen, bald nach der anderen Seite müsste allerdings das Weltmeer in Zu- und Abströmungen gefolgt sein, bald die Nord-Hemisphäre unter Wasser setzend, also gleichzeitig die Süd-Hemisphäre mehr und mehr trocken legend, bald umgekehrt. Der Planet Mars soll das nun Alles in einem „greisenhaften" Reststadium zeigen. Der Verfasser bietet allen Scharfsinn auf, um uns darüber zu beruhigen, dass beim Mars gerade keine der beiden Halbkugeln polwärts überwiegend landreich ist, wenn auch das Südpolarbecken einen grösseren Umfang besitzt als das Nordpolarbecken; er richtet vielmehr unsere Aufmerksamkeit auf die landreiche äquatoriale Mitte: deren Zertrennung in Inselschollen durch grossentheils nordsüdlich gerichtete Meerengen biete zwingende Beweise gewaltiger Fluthen bei den sich wiederholenden Verlegungen der Oceanmasse nach Nord und dann wieder nach Süd. Dass sich diese oceanischen Meridional-Kanäle südlich des Mars-Aequators vielfach, wie es heisst, „südöstlich" umwenden, sei eine Folge der rotatorischen Abschwenkung auf der südlichen

Halbkugel nach links; ja in einigen für Untiefen gehaltenen Streifen, die sich angeblich in der Richtung der Strömungen an die von denselben hart mitgenommenen Landfragmente anfügen und die uns im Fernrohr matteren Lichtes erscheinen als die meisten übrigen Unterbrechungen des Meeresdunkels, sollen wir Anschwemmungsproducte erkennen.

Indessen die nordsüdlichen Meeresgassen brechen mehrfach fast rechtwinklig in östliche Richtung um, schon unter 10 und 20° südlicher Breite, und, zugegeben, die matter leuchtenden, nicht ganz dunklen Flächen seien Untiefen, wer möchte sie vertrauensvoll für „Anschwemmungen" ansprechen, wer mit Sicherheit die gesammte Ausgestaltung des Landes überhaupt als eine Wirkung der Meeresgewalten hinstellen? Da liegt eine grosse Insel im Südmeer des Mars, ungefähr halbwegs zwischen Pol und Aequator; ihre rundliche Fläche reicht durch etwa 25 Längengrade, ein flügelartiger Ostanhang durchmisst deren 60. Letzterer könnte doch unmöglich durch meridionale Fluththätigkeit aufgebaut sein als Absatz der mitgerissenen Schuttstoffe, umsäumt doch bei der dicht östlich benachbarten Insel (Hellas genannt) ein mondsichelförmiger Streifen des nämlichen gedämpfteren Lichtschimmers umgekehrt, gen Westen, sein Land! Auf Erden haben wir zwei grosse Archipele und einen kleinen mit ähnlich nordsüdlichen Meerestrennungen, wie sie dem wundersamen „Tropen-Archipel" des gesammten Mars-Aequatorialgürtels zukommen: den arktisch-amerikanischen, den malaiischen und den dänischen. Und bei diesen haben wir die begründetste Zuversicht, dass nicht das Meer sich die Nordsüdwege gewaltsam bahnte, sondern eine ruhige seculare Einsenkung des Landes Ebenen und Thäler der tieferen Lagen allmählich unter den Seespiegel tauchte. Ferner, wo sich Untiefen an Landflächen anschliessen, wie um die britischen Inseln, entlang dem ganzen Ostgestade Asiens, in Nordaustralien, im Osten des Südhorns von Amerika, — da haben wir unterseeische Festlandsockel als Spuren ehedem in diesen Gegenden weiter ins Meer reichender Festlande vor uns. Sollten wirklich auf der Oberfläche des Mars die oceanischen Gewalten so furchtbare Alleinherrscher über die Landgestaltungen gewesen sein? Dann wäre der Mars eben in dieser Hinsicht keine „zweite Erde". Sicherlich aber würde einem Mondbewohner unsere seichte Ostsee nicht heller erscheinen als der tiefste Ocean, der pacifische; warum sollten uns die Mars-Untiefen fast so deutlich erscheinen wie die Mars-Länder?

Alfred Kirchhoff,
M. A. N.

Coppernicus als Arzt.

Von Dr. L. Prowe, Professor am Gymnasium in Thorn.
M. A. N.

Dass Coppernicus während seiner langen akademischen Lehrzeit neben dem kanonischen Rechte und den philosophisch-mathematischen Wissenschaften auch medicinischen Studien obgelegen habe, war im Allgemeinen bekannt. Schon die ersten Biographen hatten das Wort eines Freundes überliefert, der grosse Mann sei wie ein zweiter Aesculap verehrt worden.[1]) Ebenso hatte sich lange im Ermlande die Tradition erhalten, dass Coppernicus bereitwilligst den Leidenden seine ärztliche Beihülfe habe zu Theil werden lassen. Allein erst die neuesten archivalischen Forschungen haben sowohl über die Zeit und den Ort seiner medicinischen Vorbildung, wie über seine spätere ärztliche Thätigkeit einiges Licht verbreitet.

Bei der engeren Verbindung, in welcher die Wissenschaften im Zeitalter der Renaissance unter einander standen, ist es möglich, dass Coppernicus schon in Krakau, gleichwie während seines ersten Aufenthaltes in Italien, auch einen Theil der medicinischen Wissenschaften in den Kreis seiner Studien gezogen habe. Allein diese Annahme beruht nur auf unsicheren Schlüssen, welche man seiner späteren Wirksamkeit entnahm. Vor einigen Decennien ist nun ein urkundliches Zeugniss aufgefunden, durch welches bekundet wird, dass Coppernicus das Studium der

1) Starowolski sagt in seiner „vita Copernici": „In medicina velut alter Aesculapius celebrabatur". Diese Bemerkung ist nicht als rhetorische Phrase anzusehen; sie erhält dadurch ein besonderes Gewicht, dass sie auf dem Zeugnisse des bewährten Freundes von Coppernicus, Tiedemann Giese zu beruhen scheint. Es geht dies aus dem Zusammenhange hervor. Die citirte Stelle Starowolski's lautet nämlich vollständig: „*In medicina velut alter Aesculapius* celebrabatur, etsi animo prorsus philosophico ostentationem apud vulgum nunquam affectaret. Nam ut *alibi* de illo scribit Tidemanus Gisius, episcopus Culmensis, erat ad omnia, quae non essent philosophica, minus attentus, quod cum paucis commune habuit." Nun sind die letzten Worte ein wörtliches Citat aus einem Briefe des Giese an Rheticus. Es scheint sonach aus dem „alibi" der Schluss gerechtfertigt, dass auch die Bezeichnung des Coppernicus als eines „zweiten Aesculap" von Giese herrühre.

Gassendi hat Starowolski's Worte gleichfalls in dem angegebenen Sinne aufgefasst (vita Copernici p. 39): „addit vero Gysius eum fuisse quasi *alterum Aesculapium in medicina habitum,*" indem er eine weitergehende Interpretation hinzufügt: „id interpretari sic decet, quod singularia quaedam remedia et probe calleret et ipse pararet et feliciter adhiberet ea erogando in pauperes, qui ipsum idcirco ut numen quoddam venerarentur; nam publice quidem alioquin medicinam facere id praeter ipsius institutum fuit." Diese ausschmückende Interpretation Gassendi's ist die Quelle für alle späteren Berichte über die ärztliche Wirksamkeit des Coppernicus geworden. Es ist jedoch gänzlich unbekannt, ob Gassendi neben dem dürftigen Berichte Starowolski's noch andere Gewährsmänner für seine Deutung vor sich gehabt hat. Vielleicht hatte sich eine Tradition hierüber in Frauenburg erhalten, deren Kunde auch zu ihm gedrungen sein kann.

Medicin im Jahre 1501 begonnen habe. Derselbe hatte, als das akademische Triennium vorüber war, welches ihm das Ermländische Kapitel zugestanden, einen weiteren Urlaub erbeten und die Beistimmung seiner Amtsgenossen erhalten, weil er versprach, die medicinischen Wissenschaften zu studiren, und so dem Bischofe, wie den Herren vom Kapitel dermaleinst als Arzt hülfreich sein könnte.[1])

Bei dem in jenen Zeiten grossen Mangel an durchgebildeten Aerzten nahm das Kapitel keinen Anstand, auf den Wunsch von Coppernicus einzugehen, den anscheinenden Widerspruch gegen das Kirchenrecht nicht beachtend. Die Kirche des Mittelalters hat die Ausübung der ärztlichen Praxis von Seiten ihrer Diener nicht gewünscht, geschweige begünstigt; dem Regular-Klerus war das medicinische Studium lange untersagt. Allein diese Verbote, welche namentlich die Concile des 12. Jahrhunderts ausgesprochen hatten, waren wohl kaum in der nächsten Zeit genau beachtet worden. So finden wir schon im Ausgange des 13. Jahrhunderts unter den Frauenburger Domherren einen promovirten Arzt, „magister Arnoldus phisicus peregrinus"; ein Jahrhundert später begegnen wir einem „magister in medicinis" unter den Prälaten der Ermländischen Kirche, Bartholomaeus von Burschow.[2]) Nur das Verbot des Brennens und Schneidens scheint streng festgehalten zu sein, und diejenigen Aerzte, welche sich mit chirurgischen Operationen befassten, wurden wegen des Defects der Herzensmilde durch die kanonischen Bestimmungen als unfähig zum Empfange der Priesterweihe erklärt. Dagegen ward die innere Medicin freigegeben, und gegen Ausgang des Mittelalters fiel die höhere Praxis fast ganz den Klerikern zu.[1]) Ueberdies war das kanonische Hinderniss bei Coppernicus kaum vorhanden; bei seinem Eintritte in das Kapitel hatte er nur, gleich den meisten seiner Amtsgenossen, die vier niederen Weihen erhalten und auch später die höheren Weihen nicht empfangen.

Auf welcher der italischen Universitäten Coppernicus seinen medicinischen Studien obgelegen, war bis vor Kurzem nicht mit Sicherheit anzugeben. Die Nachricht des ganz unzuverlässigen Papadopoli über seinen Aufenthalt zu Padua war mit begründetem Misstrauen aufgenommen; sie hat sich jetzt durch urkundliche Beweise als gefälscht herausgestellt.[2]) Allein auch während man die Angaben Papadopoli's als unrichtig erkannte, mochte man sich nicht

[1]) Der Beschluss des Frauenburger Domstifts, durch welchen Coppernicus im Jahre 1501 die Erlaubniss erhielt, sich auf fernere zwei Jahre von der Kathedrale entfernen zu dürfen, um Medicin zu studiren, ist in dem „liber actorum Capituli Warmiensis" (1499—1599) erhalten. Derselbe lautet:

„Anno MCCCCI. In die Panthaleonis martyris comparuerunt coram capitulo domini Canonici *Nicholaus et Andreas Coppernick fratres; desideravit ille ulteriorem studendi terminum videlicet ad biennium, qui iam tres annos ex licentia capituli peregit in studio.* Alter Andreas petiit favorem studium suum incipiendi et iuxta tenorem statutorum continuandi: quodque utrique darentur studentibus dari consueta. *Post maturam deliberationem Capitulum votis utriusque condescendit, maxime ut Nicholaus medicinis studere promisit Consulturus olim Antistiti nostro Reverendissimo ac etiam dominis de capitulo medicus salutaris,* Et Andreas pro literis capescendis habilis videbatur."

[2]) Der im Texte erwähnte „magister Arnoldus phisicus" wird in einer Urkunde aus dem Jahre 1280 als canonicus ecclesiae Warmiensis aufgeführt. Er war höchst wahrscheinlich aus Italien nach dem Ermlande gekommen, und man nimmt nicht ohne Grund an, dass er gerade wegen seiner ärztlichen Kunst eine Domherrnstelle erhalten habe. Ein Jahrhundert später begegnen wir sogar unter den Prälaten der Ermländischen Kirche einem „magister in medicinis", dem Domdechanten Bartholomaeus de Burschow (1404—1426). Zu der Zeit endlich, als Coppernicus lebte, wurde dem Bischofe Lucas Watzelrode für die im Jahre 1495 erledigte Dom-Cantorie durch den Breslauer Bischof Johannes dessen Leibarzt Michael Jode empfohlen.

[1]) Unter der höheren Praxis war nur die innere Medicin begriffen. Die Trennung von der Chirurgie ward streng innegehalten: an manchen Universitäten wurde sogar von dem Candidaten der innern Medicin ein Eid verlangt, dass er sich mit der Chirurgie nie befassen werde.

Die Aerzte geistlichen Standes findet man sowohl unter dem höheren als dem niederen Klerus. Es darf nur an ein hervorragendes Beispiel aus dem Anfange des 14. Jahrhunderts erinnert werden: Peter Aichspalter erhielt wegen seiner an Papst Clemens V. bewiesenen Geschicklichkeit das Erzbisthum Mainz.

Im 15. Jahrhundert war das früher genährte Vorurtheil gegen das Studium der Heilkunde schon ganz allgemein verschwunden. So bestimmen die in der zweiten Hälfte des 15. Jahrhunderts durch Bischof Nicolaus von Tüngen revidirten Statuten der Ermländischen Kirche ausdrücklich, dass Niemand in das Domstift eintreten dürfte, „nisi in sacra pagina Magister vel Bacalaurius formatus Aut in Decretis vel in Jure Civili *aut in medicina seu phisica* Doctor aut Licentiatus exstiterit". Wenn der Eintretende noch nicht graduirt sein sollte, dann müsse er gehalten sein, „ad Triennium ad minus in aliquo studio privilegiato in una dictarum facultatum studere".

[2]) Papadopoli hatte in seiner 1726 zu Venedig veröffentlichten „historia gymnasii Patavini" (p. 195) mitgetheilt, Coppernicus habe nach einem vierjährigen Aufenthalte zu Padua die Doctorwürde in der Medicin erlangt: „Nicolaum Copernicum Patavii philosophiae ac medicinae operam dedisse per annos quatuor constat ex Polonorum albis, ubi discipulus dicitur Nicolai Passarae a Genua et Nicolai Verniae Theatini, a quo ad utriusque scientiae lauream provectum asserunt acta collegii Medicorum ad annum MCDXCIX."

Diese Mittheilung, im Tone der vollen Sicherheit mit bestimmter Angabe urkundlicher Quellen vorgetragen, hat sich nun als durchweg gefälscht herausgestellt. Es ist hier nicht der Ort, den Beweis mit allen Details zu geben. Es genüge, die Hauptpunkte kurz anzuführen:

1) Coppernicus ist nicht im Jahre 1494 nach Italien gekommen, sondern erst zwei Jahre später, im Herbste 1496; er hat ferner in den Jahren 1496—1499 nicht die Universität zu Padua, sondern die zu Bologna besucht; er hat endlich in den bezeichneten Jahren nicht Medicin, sondern Rechtswissenschaft studirt.

2) Die Acta collegii medicorum aus dem Jahre 1499, welche zu Padua nicht etwa auf losen Blättern, sondern in ein Volumen gebunden, aufbewahrt werden, enthalten nicht den Namen von Coppernicus.

3) Ein Album Polonorum hat im Jahre 1492 nicht existiren können, weil die natio Polona erst ein Jahrhundert später, im Jahre 1594, constituirt ist.

gern von der Ansicht trennen, dass Coppernicus zu Padua Medicin studirt habe. Nicht blos äussere Gründe waren es, aus denen man an dieser Universität festhielt: Padua galt im Anfange des 16. Jahrhunderts als die tüchtigste Schule für Medicin.

Vor Kurzem ist nun ein vollgültiger Beweis dafür aufgefunden, dass der Universität Padua wirklich die Ehre gebührt, Coppernicus in der medicinischen Wissenschaft ausgebildet zu haben. In dem Diplome, welches Coppernicus bei seiner Promotion zum Doctor im kanonischen Rechte am 31. Mai 1503 von der Universität Ferrara erhielt, wird ausdrücklich bezeugt, dass er zu Bologna und Padua studirt habe.[1])

Das Jahr, in welchem Coppernicus das Studium der Medicin begann, ist durch den Beschluss des Frauenburger Kapitels d. d. 27. Juli 1501 festgestellt. Wann er dasselbe abgeschlossen habe, ist zur Zeit noch nicht mit voller Sicherheit zu bestimmen. Als Minimum waren für das medicinische Studium, wie damals überall, auch zu Padua drei Jahre bestimmt.[2]) Da nun Coppernicus in dem ersten Jahre seines dortigen Aufenthaltes mit dem Abschlusse seiner kanonischen Studien behufs Erlangung der Doctorwürde beschäftigt war, so erhält die anderweitig begründete Annahme eine neue Bestätigung, dass Coppernicus im Herbste 1505 oder im Anfange des Jahres 1506 seine Rückkehr in die Heimath angetreten hat.

Seitdem sichere Angaben über den Aufenthalt des Coppernicus zu Padua gewonnen sind, ist die Forschung bemüht gewesen, die damaligen Verhältnisse der Universität aus urkundlichen Quellen zu ermitteln. Wir verdanken diesen Studien die eben erschienene schöne Arbeit von Prof. Antonio Favaro: „Lo Studio di Padova al tempo di Nicolo Coppernico“ (Venezia 1880). Hier findet man alle Bildungsmomente zusammengestellt, welche sowohl im kanonischen Rechte, der Philosophie und den klassischen Sprachen, als in der Medicin und Mathematik dem jungen Domherrn Coppernicus zu Padua geboten wurden.

Den Studiengang des medicinischen Scholaren zu Padua lassen uns die Statuten vom Jahre 1495 erkennen; auch kennen wir die Lehrstühle, welche für die Medicin im 16. Jahrhunderte zu Padua eingesetzt waren.

Das medicinische Studium zu Padua in der Zeit von Coppernicus war nach vier Hauptfächern eingetheilt, für welche besondere Lehrkanzeln (lecturae) vom Staate errichtet und besoldet waren.

Die Inhaber der ordentlichen Professuren im Anfange des 16. Jahrhunderts waren bestimmt für die Vorlesungen:

I. De medicina theorica ad primum Fen Avicennae, Aphorismos Hippocratis et artem parvam Galeni.
II. Ad tertium Avicennae.
III. De Medicina practica, de febribus, de morbis particularibus a capite ad cor, de morbis a corde et infra.
IV. De chirurgia.

Für jedes Hauptfach waren statutenmässig zwei Professoren angestellt. In der theoretischen Medicin kam noch ein dritter hinzu; ja zur Zeit des Coppernicus lehrten vier Professoren „medicinam theoricam“. Ausserdem gab es noch ausserordentliche Professoren und endlich Lectoren, die etwa den Privatdocenten auf deutschen Universitäten gleichzustellen sind.

Die Professoren der theoretischen Medicin hatten im ersten Studienjahre den ganzen ersten Theil des Kanon von Avicenna vorzutragen, im zweiten Jahre die „Aphorismen“ mit dem Kommentare von Galenus, eventuell auch noch die „Prognostika“ des Hippokrates, im dritten Jahre den „Microtegmus“ des Galenus mit der Erklärung von Trusianus oder Jacobus.[1])

---

[1]) Das Diplom, durch welches Coppernicus die Würde eines Doctor decretorum von der Universität Ferrara im Jahre 1503 erhielt, lautet:

„1503 Die ultimo mensis Maji Ferrarie in episcopali palatio, sub lodia horti, presentibus testibus uocatis et rogatis Spectabili uiro domino Joanne Andrea de Lazaris siculo panormitano almi Juristarum gymnasii Ferrariensis Magnifico rectore, Ser Bartholomeo de Siluestris, ciue et notario Ferrariensi, Ludouico quondam Baldasaris de Regio ciue ferrariensi et bidello Vniuersitatis Juristarum ciuitatis Ferrarie et aliis.

m̄ C: Venerabilis ac doctissimus uir dominus *Nicolaus Copernich de Prusia* Canonicus Varmensis et Scholasticus ecclesie S. crucis Vratislauiensis: *qui studuit* Bononie *et Padue,* fuit approbatus in Jure Canonico nemine penitus discrepante et doctoratus per prefatum dominum Georgium Vicarium antedictum etc.

promotores fuerunt
D. Philippus Bardella et ——— cives Ferrarien-
D. Antonius Leutus, qui ei dedit insignia— ses etc.“

[2]) Die Statuten der Artisten-Universität zu Padua vom Jahre 1495 enthalten im 33. Kapitel des zweiten Buches die Forderung des Trienniums für das medicinische Studium:

„. . . . In medicina vero promovendus studuerit ad minus per annos 3 et lectiones omnes ordinarias audierit, et cum aliquo famoso doctore per annum ad minus practicasse et infirmos visitasse constet, et, si dubitatur de hoc, stetur eius iuramento etc.“

[1]) Die im Texte angeführten Bestimmungen sind im 16. Kapitel des zweiten Buches der Universitäts-Statuten vom Jahre 1495 enthalten. Der Wortlaut ist:

„Ordinarii Theorici primo anno legere teneantur totum primum canonis. Secundo anno librum aphorismorum Hippocratis, cum commento Galeni: quem si compleverint ante finem anni, continuare debent librum pronosticorum Hippocratis. Tertio anno legant librum Microtegmi Galeni cum expositione Trusiani, seu expositione Jacobi cum quaestionibus ad libitum audire volentium, quem si compleverint ante finem anni, continuent 4 phen primi canonis.

Extraordinarii Theoricae similiter alternatim legant, ut quod ordinarii in praecedenti anno legerunt, ipsi in sequenti

Ein besonderer Lehrstuhl für Anatomie war damals zu Padua noch nicht errichtet; diese Wissenschaft war ja überhaupt erst in ihren Anfängen. Man zergliederte, wie überall, so auch zu Padua damals nur, um Galen's Schriften und Mondini's Lehrbnch zu erklären. Alljährlich einmal wurden Demonstrationen am menschlichen Leichnam unternommen. Nach den reformirten Statnten der Universität vom Jahre 1495 war der Rector unter Androhung von Strafen gehalten, beim Beginne eines jeden Jahrescursus, spätestens bis Ende Februar, zwei Cadaver hingerichteter Verbrecher, einen männlichen und einen weiblichen, zu besorgen. Bei den anatomischen Demonstrationen assistirten dem Prosector zwei Studenten, welche im dritten Studienjahre stehen und schon der Zergliederung menschlicher Leichname beigewohnt haben mussten. Zugelassen wurden ausser den Professoren nur diejenigen Studenten, welche bereits einen Jahrescursus absolvirt hatten. Einer der ausserordentlichen Professoren war verpflichtet, den Text der Anatomie von Mondinus vorzulesen; ein anderer, der aus der Mitte der ordentlichen Professoren gewählt wurde, musste zunächst den Text des Lehrbuches erklären und dann die Demonstrationen am Cadaver machen. Die Lehrer der Chirurgie hatten die Zergliederung im Einzelnen vorzunehmen. Erst wenn ein ganzer Abschnitt des Lehrbuches von dem dazu berufenen Professor genau erklärt und durch die Demonstration den Studenten zum vollen Verständniss gebracht war, durften die übrigen Professoren das Wort nehmen, falls sie noch etwas vorzutragen hatten, was ihnen zum Nntzen der Scholaren erforderlich schien.[1])

---

legant nisi fuerit concurrens eius, legere audeat ullo modo sub poena periurii, et libr. 50. nec rectori, et consiliariis hoc alicui concedere liceat. Si quis vero doctor aliquam lectionem ultra sibi deputatam legere voluerit, nunquam legere possit materiam ab alio doctore inceptam, vel publicatam, vel ut supra alteri deputatam."

[1]) Die Anordnungen über die anatomischen Demonstrationen enthält das XIII. Kapitel der Universitäts-Statuten vom Jahre 1495. Dasselbe lautet:

„Adhaerentes non solum antiquis statutis nostris, sed universitati omnium italicarum laudatissime, consuetudini non modo ad nostrorum scholarium utilitatem sed etiam totius humani generis salutem, statuimus, quod post principium studii, et ante finem Februarii quilibet rector sub poena periurii, et lib. 50 et quilibet consiliarius sub poena lib. 20 efficaciter procurare teneatur, ut habeatur aliquod cadaver cuiuspiam delinquentis, de quo ab ipsis praetoribus supplicium sumptum est. Videlicet unius maris et unius foeminae, vel saltem unius ipsorum. Ut autem communi utilitati consulatur confirmari petimus, specialiter, et de gratia speciali, quod vigore praesentis statuti teneantur ipsi praetores, nisi tales deliquentes fuerint de territorio Patavino, aut civis Venetus sub poena lib. 1000 tale cadaver, D. rectori, et scholaribus ad eorum requisitionem assignari facere. Et si infra praedictum tempus aliquis delinquens non occurat, Si Citadellae, aut alio quovis loco territorii accidat de aliquo supplicium capitis esse sumendum, Teneantur praetores dictorum locorum non obstante decreto aliquo, aut consuetudine, vel aliis quibuscunque ordinibus sub poena praedicta tale cadaver pro praedicta causa, ut supra rectoribus, et scholaribus assignare. Ut autem res ordinate, et cum omnimoda utilitate procedat: rector cum sapiente et consiliariis, cum talis anatomia facienda est, eligant duos scholares idoneos, qui ad minus in hoc studio per biennium in medicina studuerint, et si haberi possint qui viderint alias anathomias voceuturque massari anothomiae. Eorum sit officium de loco, de instrumentis, et de omnibus necessariis providere, et taxare quantum quisque volens videre solvere debeatur, taxetur autem pro quantitate expensarum faciendarum. Ad eam autem videndam nullus scholaris nisi matriculatus, et qui medicinae ad minus per annum studuerit admitti possit D. rector cum uno socio omnes doctores legentes, et omnes doctores de collegio, et ipsi duo massarii: ac etiam duo alii scholares pauperes, de quorum paupertate saltem per eorum juramentum constet, si fuerint per rectorem et consiliarios electi, admittantur sine ulla solutione. Reliqui omnes repellantur. Nec rector aut consiliarii, aut ipsi massarii habeant potestatem aliquem admittendi non matriculatum, et qui non studuerit in medicina per annum, et qui non solverit. Si qui autem de praedictis ingressus esset etiam tantum semel teneantur ipsi massarii solvere pro ipso, per rectorem et consiliarios deputetur unus ex doctoribus extraordinariis qui recitet, et legat textum anothomiae Mondini, et unus alter ex doctoribus ordinariis sive practicae, sive theoricae, qui declaret sententialiter dictum textum, et quod declaraverit iuxta textum et literam oculata fide monstret, et verificet in ipso cadavere. Nec ad aliam unquam particulam legendam, vel monstrandam procedatur nisi prior fuerit declarata et monstrata, legentes cyrugiam ad incidendum et secandum teneantur. Quod si ad hoc habiles et periti rectori et consiliariis non videantur, alium expensis eorum idoneum ad tale officium conducant, Statuentes, quod nullus doctor quicquam dicere audeat nisi postquam scholares particulam viderint. Dum vero altera inciditur, super praecidenti iam visa quilibet doctor dicere, et proponere possit ad scholarium utilitatem, quod sibi videbitur. Si vero neque hic, neque in Paduano districtu, cadaver pro anathomia occurrat, teneatur rector cum consiliariis procurare, ut ex Venetiis, vel alio loco habeatur."

(Fortsetzung folgt.)

Abgeschlossen den 28. Februar 1881. Druck von E. Blochmann und Sohn in Dresden.

NUNQUAM  OTIOSUS.

LEOPOLDINA

AMTLICHES ORGAN
DER
KAISERLICHEN LEOPOLDINO-CAROLINISCHEN DEUTSCHEN AKADEMIE
DER NATURFORSCHER

HERAUSGEGEBEN UNTER MITWIRKUNG DER SEKTIONSVORSTÄNDE VON DEM PRÄSIDENTEN
Dr. C. H. Knoblauch.

Halle a. S. (Jägergasse Nr. 2). Heft XVII. — Nr. 5—6. März 1881.

Amtliche Mittheilungen.

Veränderungen im Personalbestande der Akademie.

Neu aufgenommene Mitglieder:

Nr. 2313. Am 7. März 1881: Herr Dr. **Johannes Ranke**, Professor der Naturgeschichte, Anthropologie und Physiologie an der Universität in München. — Zweiter Adjunktenkreis. — Fachsektion (7) für Physiologie und (8) für Anthropologie, Ethnologie und Geographie.

Nr. 2314. Am 24. März 1881: Herr Dr. med. et phil. **Paul Hermann Fraisse**, Privatdocent der Zoologie an der Universität in Leipzig. — Dreizehnter Adjunktenkreis. — Fachsektion (6) für Zoologie und Anatomie.

Dr. **H. Knoblauch.**

Beiträge zur Kasse der Akademie.

		Rmk.	Pf.
März 1. 1881.	Von Hrn. Geh. Hofrath Prof. Dr. H. B. Geinitz in Dresden, Jahresbeitrag für 1881	6	—
„ 4. „	„ „ Professor Dr. F. H. A. Wüllner in Aachen desgl. für 1881	6	—
„ 7. „	„ „ Professor Dr. J. Ranke in München Eintrittsgeld	30	—
„ 24. „	„ „ Docenten Dr. P. H. Fraisse in Leipzig Eintrittsgeld u. Jahresbeitrag für 1881	36	—

Dr. **H. Knoblauch.**

Heinrich Gottlieb Ludwig Reichenbach.

(Fortsetzung.)

Doch nicht allein auf streng wissenschaftlichem Gebiete war Reichenbach unermüdlich, er fand auch Zeit, für Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse nach den verschiedensten Richtungen hin thätig zu sein. So begann er bereits im Jahre 1833 unter dem Namen „Unterhaltungen im Königlichen Naturaliencabinet" öffentliche populäre Vorlesungen im Zwingerpavillon, die „sowohl eine weitere Verbreitung des Sinnes für die Kenntniss der Natur, als auch insbesondere eine genauere Bekanntschaft mit den Producten des Vaterlandes und mit den Merkwürdigkeiten des Königlichen Naturaliencabinets" bezweckten. Diese Vorträge über naturgeschichtliche Themata erfreuten sich allgemeiner Theilnahme seitens des Publikums; mehrere derselben mussten trotz des umfangreichen Locals wiederholt werden und ohne Zweifel haben sie wie zur Förderung des Sinnes für Naturwissenschaften überhaupt beigetragen, so insbesondere die Gründung der „Isis" veranlasst, die sich ursprünglich als „Verein zur Beförderung der Naturkunde" am 2. Januar 1834 constituirte. Aus der bei dem erstmaligen Erscheinen Reichenbach's in der „Isis" am 14. Mai 1835 an die Mitglieder derselben gerichteten Ansprache geht ebenfalls sein Streben hervor, den Naturwissenschaften ferner Stehende für dieselben zu gewinnen und sie zum Studium derselben heranzuziehen.

Aus diesem unausgesetzt auf Förderung und Nutzbarmachung der Naturwissenschaften gerichteten Streben Reichenbach's ging auch am 22. Februar des Jahres 1828 die neben wissenschaftlichen insbesondere praktische Zwecke fördernde Gesellschaft „Flora" hervor, der Dresden Vieles verdankt und deren langjähriger Vorstand er war; ferner entspringt ihm seine rege Theilnahme an den Bestrebungen der sächsischen ökonomischen Gesellschaft, der er lange Jahre als stellvertretender Präsident, später als Präsident vorstand. Auch die jetzt zweitgrösste Industrie Dresdens, die Kunst- und Handelsgärtnerei, ist fast ausschliesslich auf die Anregungen Reichenbach's zurückzuführen. Von der ungeheuern Arbeitskraft Reichenbach's zeugt es, dass er, trotz aller ihm durch Aemter und Ehrenämter auferlegten und von ihm gewissenhaft und pünktlichst erfüllten Verpflichtungen, Zeit fand, durch populäre wissenschaftliche Vorträge in Vereinen Dresdens für Förderung der Naturwissenschaft zu wirken. Als in der Mitte der vierziger Jahre, hauptsächlich vom Jahre 1842 an, die Bestrebungen einer Reform des Gymnasialunterrichts festere Formen annahmen, schloss sich ihnen Reichenbach insoweit an, dass er auf das nachdrücklichste für Ausbreitung des naturwissenschaftlichen Unterrichts im Allgemeinen und insbesondere in den Gymnasien eintrat. Er hat es sich wohl verdient, dass an der Façade der Realschule zu Neustadt-Dresden sein Medaillon in Stein unter denen der hauptsächlichsten Förderer der Naturwissenschaften angebracht wurde. Ein Theil der classischen Philologen Sachsens freilich verkannte seine Bestrebungen vollständig und trat ihnen auf das schroffste gegenüber, trotzdem, dass Reichenbach selbst für classische Bildung hochbegeistert war und sich noch in seinen letzten Lebensjahren an der Lectüre seines Homer erfreute.

Mächtig gefördert wurden seine Bestrebungen durch die Gunst, die ihm in höchsten Kreisen zu Theil ward. War ihm König Friedrich August I. ein hoher Gönner gewesen, so schenkte ihm nach dessen Tode der Kronprinz, später Mitregent, und seit dem 6. Juni 1836 König Friedrich August II. eine Zuneigung, die durch fortgesetzten Umgang und gemeinsame Studien im Laufe der Zeit den Charakter der Freundschaft annahm. Der König hatte sich auf den Wunsch seines Onkels Friedrich August I. als Knabe schon mit Botanik beschäftigt; was aber früher nur Liebhaberei gewesen war, das gestaltete sich, als der 23jährige Jüngling mit Reichenbach in Berührung kam, unter dessen Leitung und Lehre zum wissenschaftlichen Streben. Es war später der Stolz des Lehrers, dass sein früherer Schüler in der Bestimmung der Pflanzen sich mehrmals sicherer erwies als er selbst. Das innige Verhältniss zwischen Beiden festigte sich ausser durch regelmässige Zusammenkünfte durch fleissig unternommene gemeinsame Excursionen, von deren heiteren Episoden Reichenbach noch bis in sein spätestes Alter gern erzählte. Jeden Freitag Nachmittag verbrachte Reichenbach bei dem Könige in Dresden oder Pillnitz. Zunächst und zumeist war die Botanik der Gegenstand eingehender Unterhaltung, doch kamen auch wohl andere Themata zur Sprache. So gross war der Einfluss Reichenbach's auf den König, dass, wer irgend Etwas bei demselben zu erreichen wünschte, sich seiner Fürsprache zu versichern suchte und dann seines Erfolges ziemlich sicher sein durfte. Es gereicht Reichenbach zum unvergänglichen Lobe, dass er diesen seinen Einfluss niemals missbraucht und zwar Vieles für Andere erbeten, für sich, ein echter Mann der Wissenschaft, niemals Etwas beansprucht hat. Auch nach dem jähen Tode König Friedrich August II. am 9. August 1854 zu Brennbichl in Tirol, der Reichenbach auf das tiefste

erschütterte, erfreute er sich dauernd der Gunst der verwittweten Königin Marie, der es bis zu ihrem Ableben Herzensbedürfniss war, den Freund ihres Gemahls von Zeit zu Zeit zu sehen und zu sprechen.

Waren schon die Beziehungen zu König Friedrich August I., der bei aller seiner Gerechtigkeitsliebe ein streng patriarchalisches Regiment führte, für Reichenbach von tiefgreifendem Einflusse auch für seine Anschauungen in Bezug auf staatliches und politisches Leben gewesen, so war das in erhöhtem Maasse der Fall in Folge der innigen Ergebenheit seinerseits und des freundschaftlichen Wohlwollens andererseits, welches ihm König Friedrich August II. bewies. Die Lebenserfahrungen des Letzteren konnten nur dazu beitragen, Reichenbach's streng monarchischen Sinn zu festigen. Verlor er doch am 6. Mai 1849 während des Dresdener Maiaufstandes durch den Brand des Zwingers und des von ihm bewohnten an denselben angebauten Hauses nicht allein sein Privateigenthum, sondern, was ihm ungleich schmerzlicher war, seine geliebten Sammlungen und damit die Früchte seiner fast 30jährigen Mühen und Arbeiten. Gelang es ihm auch durch seine sofort mit grösster Energie ins Werk gesetzten Bemühungen, durch Aufforderungen zur Beihülfe, die er an alle Museen Europas und an alle Freunde der Naturwissenschaft in allen Welttheilen erliess, dem naturhistorischen Museum Dresdens bald wieder zu seiner früheren Bedeutung zu verhelfen, so blieb doch nach mancher Richtung hin der Eindruck dieses Ereignisses auf ihn ein dauernder. Er konnte sich niemals mit dem parlamentarischen Leben befreunden; das Zählen der Stimmen, das nicht Wägen, konnte er nicht begreifen. Vor den Kämpfen des politischen Lebens schreckte er zurück. Ehren wir ihn darum nicht minder. Sein Verdienst und sein Ruhm lagen eben auf einem anderen Felde, als dem der Politik, sein Reich war das der ewig gleichbleibenden Natur.

Den tiefen Schmerz über den Tod König Friedrich August's II. suchte Reichenbach durch angestrengteste Arbeit zu bekämpfen. In rascher Aufeinanderfolge erschienen die Bände des „Avium systema naturale", namentlich der über seine geliebten Trochilinen. Ein Ersatz für die Vorlesungen an der chirurgisch-medicinischen Akademie, die im Jahre 1864 den gegen sie gerichteten Angriffen erlag, wurde ihm durch die nach dem Tode von Ficinus seit Anfang Mai 1853 ihm übertragenen Vorlesungen über Botanik an der Königlichen Thierarzneischule und die mit denselben verbundenen Excursionen. Namentlich die letzteren, die er bis zu seiner am 1. April 1874 erfolgten Pensionirung mit einer staunenswerthen körperlichen Rüstigkeit und Ausdauer fortsetzte, gewährten ihm durch die, sich bis zu dem genannten Jahre erhaltende, ja steigende Theilnahme von Freunden der Botanik und der Naturwissenschaft überhaupt freudige Genugthuung. Allen Theilnehmern an jenen Excursionen werden dieselben unvergesslich bleiben. Reifere Männer der Wissenschaft im Vereine mit einer wissbegierigen Jugend sammelten sich um den grossen Meister. Noch einmal erschloss sich da Reichenbach's unendlich vielseitiges Wissen. Anregend und fördernd verstand er nicht allein jeden Einzelnen zu fesseln, sondern um Alle wusste er bald durch ernste Worte, bald durch einen köstlichen kernigen Humor ein Band der Gemeinsamkeit zu schlingen, welches manche dauernde Freundschaft geknüpft hat. So gestaltete sich auch die anspruchslose Feier des 50jährigen Jubiläums seiner Dresdner Excursionen bei der ersten Frühjahrsexcursion am 14. Mai 1870 zu einer freundlichen Erinnerung für alle Theilnehmer.

Im Uebrigen wurde Reichenbach's Leben stiller. Es wurde einsamer um ihn her. Seine geliebte Frau hatte ihm der Tod 1867 geraubt. Pflegend und sorgend stand ihm die einzige Tochter zur Seite. Zwei seiner Söhne waren in weiter Ferne; der eine als praktischer Arzt in Tiflis, der andere, rühmlich in des Vaters Fussstapfen tretend, als Director des botanischen Gartens zu Hamburg; nur ein Sohn war in seiner Nähe zurückgeblieben. Lichtblicke in seinem Leben waren wohl die Jubiläen, deren erste — das 25jährige Jubiläum der „Isis", zugleich verbunden mit der Feier seiner durch 25 Jahre ununterbrochen fortgeführten Vorstandschaft der Gesellschaft, und sein 50jähriges Jubiläum als akademischer Lehrer — ihn noch im Vollbesitze seiner körperlichen und geistigen Kräfte sahen, während spätere, wie das 50jährige Jubiläum der „Flora" im Jahre 1878, die Wahrheit seiner eigenen Worte bestätigten: dass Jubiläen für Vereine wohl ein Zeichen des Fortschreitens seien, für Einzelne ein Zeichen des Zurückgehens. Es ward ihm Vieles unbegreiflich in dieser neuen Zeit. Zu den Lehren Darwin's konnte er Stellung nehmen nur vom gemüthlichen Standpunkte aus und die Frage nach der Berechtigung derselben war ihm eine rein religiöse. Mit der Zunahme der Jahre traten auch manche Charaktereigenthümlichkeiten schroffer hervor. Aus seiner Vorliebe für patriarchalisches Wesen und seinem Mangel an Verständniss für parlamentarische Formen einerseits, andererseits aber auch nicht minder aus dem wahrhaft kindlichen Vertrauen, mit dem er einem Jeden entgegenkam, und aus seiner Heftigkeit, wenn er dieses Vertrauen getäuscht glaubte, erklären sich auch die Conflicte, in die er in seinen späteren Lebensjahren vielfach im socialen und öffentlichen Leben gerieth, so in dem litera-

rischen Vereine, in der „Isis", im Vorstande des zoologischen Gartens, endlich in der Leopoldinisch-Carolinischen Akademie.

Diese Verhältnisse mögen hier unberührt bleiben. Sie haben nicht minder Reichenbach's letzte Lebensjahre getrübt wie zeitweise die Thätigkeit der Akademie gelähmt. Die Leopoldinisch-Carolinische Akademie aber hat, nach Versöhnung des Zwiespalts in ihrer Mitte, jene Hemmungen überwunden und ihr altes Ansehen wieder gewonnen. Den Nekrologen ihrer Leopoldina ist die Aufgabe gestellt, vor Allem die Verdienste ihrer Mitglieder, nicht sowohl deren Schwächen dem Gedächtnisse zu bewahren.

Vom Jahre 1874 ab gingen die Kräfte Reichenbach's mehr und mehr zurück, namentlich nach einem schweren Falle im Januar 1876. Oefterer Landaufenthalt brachte nur vorübergehende Besserung. Zeitweise Aufregungszustände führten jedesmal zu rascherem Verfalle der Körperkräfte und nach einem derartig in Aufregung verbrachten Tage trat am Morgen des 17. März 1879 Bewusstlosigkeit ein, und als die Abendsonne desselben Tages sank, schlossen sich auch die Augen Reichenbach's in sanftem Schlummer für immer.

Vorstehender Lebensskizze fügen wir einen geordneten Ueberblick über die ausserordentlich reiche Fülle von Werken und Abhandlungen, welche Reichenbach veröffentlichte, hinzu.

(Schluss folgt.)

Eingegangene Schriften.

(Vom 15. September bis 15. October 1880. Fortsetzung.)

Soc. Imp. des Naturalistes de Moscou. Bulletin. Année 1880. Nr. 1. Moscou 1880. 8°. — Kiprijanoff: Ueber fossile Fische des Moskauer Gouvernements. p. 1—7. — Menzbier: Ueber das Kopfskelett und die Mundwerkzeuge der Zweiflügler. p. 8—71. — v. Thümen: Beiträge zur Pilz-Flora Sibiriens. p. 72—104. — Menzbier: *Tetrastes gryseiventris* n. sp. Menzb. p. 105—116. — Twelvetrees: On a labyrinthodont skull (*Platyops Rickardi*, Twelvetr.) from the upper Permian cupriferous strata of Kargalinsk near Orenburg. p. 117—122. — id.: On theriodont hnmeri from the upper Permian copper bearing sandstones of Kargalinsk near Orenburg. p. 123—126. — Becker: Beiträge zu meinen Verzeichnissen der um Sarepta und am Bogdo vorkommenden Pflanzen u. Insecten, u. Beschreibung einer Mylabris-Larve. p. 145—156. — Trautschold: Zur Frage über das Sinken des Meeresspiegels. p. 174—182.

Acta Horti Petropolitani. Tomus VI, Fasc. 2. St. Petersburg 1880. 8°. — Batalin: Die Einwirkung des Lichtes auf die Bildung des rothen Pigmentes. p. 276—286. — Regel: Descriptiones plantarum novarum et minus cognitarum. Fasc. VII. p. 287—538. — a Trautvetter: Rossiae arcticae plantas quasdam a peregrinatoribus variis in variis locis lectas enumeravit. p. 539—554. — Regel: Breviarium relationis de horto Imperiali botanico Petropolitano anno 1879. p. 555—569.

Die landwirthschaftlichen Versuchs-Stationen. Herausgeg. v. F. Nobbe. Bd. 26. Hft. 1. Berlin 1880. 8°. — Pitsch: Untersuchungen über die dem Boden durch Alkalien entziehbaren Humusstoffe. p. 1—50. — Morgen: Ueber die Zersetzbarkeit gewisser stickstoffhaltiger, organischer Düngemittel. p. 51—72. — Möller-Holst: Die cultivirten Spörgelarten. p. 73—76. — Mayer: Beiträge zur Frage über die Düngung mit Kalisalzen. p. 77—80.

Museum of comparative Zoölogy at Cambridge, Mass. Bulletin. Vol. VII, Nr. 1. Cambridge 1880. 8°. — Wadsworth: Notes on the geology of the iron and copper districts of Lake Superior. p. 1—157.

Acad. royale de Médecine de Belgique. Bulletin. Année 1880. 3me Série. T. XIV, Nr. 7. Bruxelles 1880. 8°. — Warlomont: Ciseaux hémostatiques. p. 500—503. — Deneffe: Nouveaux trocarts pour la ponction hypogastrique de la vessie. p. 504—532. — Willems: Note sur l'inoculation préventive de la pleuropneumonie exsudative. p. 533—539. — Bruylants et Verriest: Recherches sur le microbe de la pleuropneumonie bovine. p. 540—550.

Vereenig. tot bevordering der geneeskundige Wetenschappen in Nederl.-Indië. Geneeskundig Tijdschrift. Deel XXI. Nieuwe serie. Deel X, Afl. 1. Batavia 1880. 8°. — Van der Burg: Indische Spruw (*Aphtae tropicae*). p. 1—122.

Kaiserliche Admiralität in Berlin. Annalen der Hydrographie u. maritim. Meteorologie. Jg. 8. Hft. XI. Berlin 1880. 4°. — Das Auftreten von Treibeis im Nordatlantischen Ocean in der ersten Hälfte des Jahres 1880. p. 441—447. — Die Chronometer-Prüfungen auf dem Observatorium zu Wilhelmshaven i. d. J. 1878—79 u. 1879—80. p. 448—455. — Reihentemperaturmessungen im Atlantischen Ocean und an einigen Stellen im Indischen u. Stillen Ocean. p. 485—487. — Vergleichende Uebersicht der Witterung des Monats Juni 1880 in Nordamerika u. Centraleuropa. p. 487—488.

— Nachrichten für Seefahrer. Jg. XI. Nr. 38—41. Berlin 1880. 4°.

Naturwissenschaftl. Verein in Hamburg. Abhandlungen. Bd. VII, Abthlg. 1. Hamburg 1880. 4°. — Kirchenpauer: Ueber die Bryozoen-Gattung *Adeona*. p. 1—24. — Bleeker: Musei Hamburgensis species piscium novas minusque cognitas descripsit et depingi curavit. p. 27—30. — Bolau: Ein neuer Hirsch aus dem Amurlande. p. 31—35. — Gottsche: Neuere Untersuchungen über die *Jungermanniae Geocalyceae*. p. 37—66. — Pfeffer: Die Pteropoden des Hamburger Museums. p. 67—99.

Naturwissenschaftl. Verein von Hamburg-Altona. Verhandlungen i. J. 1879. Neue Folge IV. Hamburg 1880. 8°. — Bolau: Ueber die Häutung und das Wachsthum eines Pfeilschwanzes *Limulus polyphemus* L. p. 22—23. — Krüss: Ueber die Grenze der Leistungsfähigkeit der Mikroskope. p. 24—37. — Timm: Kritische und ergänzende Bemerkungen, die Hamburger Flora betreffend. p. 38—99. — Voller: Ueber ein neues Absorptionshygrometer. p. 100—111. — id.: Ueber die Nichtexistenz strahlender Materie in den Crooke'schen Rohren. p. 112—131.

Soc. géologique de France. Bulletin. 3me Série. T. VII. 1879. Nr. 5. Paris 1878—79. 8°. — Douvillé: Genres de brachiopodes. p. 273—277. (Contin.) — Vélain: Notes sur la constitution géologique des îles Seychelles. p. 278—285. — Falsan: Note sur la position stratigraphique des terrains tertiaires supérieurs et quaternaires à Hauterives (Drôme). p. 285—306. — Locard: Observations paléontologiques sur les couches à *Ostrea Falsani*.

p. 307—314. — Dollfus: Les dépôts quaternaires du bassin de la Seine. p. 318—336.

Acad. Imp. des Sciences de St. Pétersbourg. Bulletin. Tome XXVI, Nr. 2. St. Pétersbourg 1880. 4°. — Flavitzky: Sur les transformations au moyen de la hydration et de la dehydration de la terpine déviant à gauche le plan de polarisation. p. 129—136. — Famintzin: De la décomposition de l'acide carbonique par les plantes sous l'éclairage. p. 136—142. — v. Martens: Mollusques recueillis en Arménie par Alexandre Brandt. p. 142—158. — Struve: De l'examen chimique des taches suspectées d'être des taches de sang. p. 158—172. — Sawitsch: Observations des planètes Mars, Saturne et Neptune 1879. p. 187—188. — Famintzin: Effet de l'intensité de la lumière sur la décomposition de l'acide carbonique par les plantes. p. 296—314. — Struve: Observations de la comète de Brorsen au printemps 1879. p. 314—326. — Montéverdé: Recherches embryologiques sur l'*Orchis maculata*. p. 326—335.

Millot-Carpentier, Gabriel: De l'hygiène publique et de la chirurgie en Italie. Partie I, II. Paris 1876, 1879. 8°. — Notes chirurgicales d'un médecin de campagne pour aider à la statistique (années 1876—1877—1878—1879). Cambrai 1880. 4°.

Chronik, eine, von Florenz zu den Jahren 1300—1313, nach der Handschrift der Biblioteca nazionale zu Florenz zum ersten Male herausgegeben (von O. Hartwig). Halle 1880. 8°.

Rath, G. vom: Vorträge und Mittheilungen. Sep.-Abdr. Bonn s. a. 8°.

Hoppe, O.: Beiträge zur Geschichte der Erfindungen. 2. Liefrg. Clausthal 1881. 8°.

K. Preuss. Akad. d. Wissensch. in Berlin. Monatsbericht. Juni 1880. Berlin 1880. 8°. — Munk: Ueber die Sehsphären der Grosshirnrinde. p. 485—507. — Peters: Ueber die von J. M. Hildebrandt auf Nossi-Bé u. Madagascar gesammelten Säugethiere u. Amphibien. p. 508—511. — v. Oppolzer: Ueber die Bestimmung grosser wahrer Anomalien in parabolischen Bahnen. p. 511—515. — Virchow: Ueber den Schädel des jungen Gorilla. p. 516—543. — Hofmann: Ueber eine Reihe aromatischer, den Senfölen u. Sulfocyanaten isomerer Basen. p. 545—562. — id.: Zur Kenntniss des Amidophenylmercaptans oder Sulfhydranilins. p. 562—580. — id.: Ueber sechsfach methylirtes Benzol. p. 580—584. — id.: Ueber Erkennung u. Bestimmung kleiner Mengen von Schwefelkohlenstoff. p. 584—590.

(Fortsetzung folgt.)

Wirkung des Lichtes auf die elektrische Leitungsfähigkeit des Selens.

Von Dr. W. Sklarek in Berlin.

Zur Prüfung submariner Kabel brauchte Herr Willoughby Smith 1872 eine leicht handliche Substanz von grossem elektrischen Widerstande und wählte für diesen Zweck mehrere Stangen krystallinischen Selens von 5 bis 10 cm Länge und 1 bis $1^1/_2$ mm Dicke, die in Glasröhren eingeschlossen und an beiden Seiten mit Platindrähten versehen waren, mittelst deren sie in den Kreis eingeschaltet werden konnten. Aber trotz der sonstigen günstigen Eigenschaften dieser Substanz ergaben die Messungen höchst abweichende Resultate, und selten erhielt er bei Wiederholung der Beobachtung dasselbe Resultat. Herr Smith forschte der Ursache dieser grossen Verschiedenheiten der Widerstände nach und fand bald, wie er der Gesellschaft der Telegraphen-Ingenieure zu London am 12. Februar 1873 mittheilte,[1]) dass der Widerstand sich mit der Intensität des auffallenden Lichtes änderte. Waren die Selenstangen in einem Kasten gegen Licht abgeschlossen, so war der Widerstand am grössten und blieb sehr constant; sie erfüllten dann ganz den gewünschten Zweck. Wurde aber der Deckel entfernt, so nahm die Leitungsfähigkeit zu, und zwar um so mehr, je intensiver das auffallende Licht war. Wurde das Licht durch Steinsalz oder farbige Gläser aufgefangen, so änderte sich der Widerstand des Selens je nach der Lichtmenge, die durch das Glas hindurchging. Dass die Temperatur bei diesen Erscheinungen nicht maassgebend sei, davon überzeugte sich Herr Smith, indem er einen Selenstab in Wasser legte, so dass das Licht etwa ein Zoll Wasser durchdringen musste, bevor es das Selen traf; die Wirkung blieb jedoch dieselbe, obwohl hier die Wärme vom Wasser absorbirt wurde. Das Licht eines brennenden Magnesiumstreifens, der 9 Zoll über dem Wasser sich befand, verminderte den Widerstand um zwei Drittel seines Werthes; unmittelbar nach dem Verlöschen des Lichtes stieg der Widerstand auf seinen normalen Werth.

Diese gelegentliche Beobachtung ist kurz darauf von Herrn Lieutenant Sale einer wissenschaftlichen Prüfung unterzogen worden.[2]) An einem Stabe krystallinischen Selens von bestimmten Dimensionen und gemessener Leitungsfähigkeit wurden die Aenderungen des Widerstandes in Folge der Einwirkung des Lichtes genau gemessen und zunächst die Thatsache, dass das Licht den Widerstand vermindert, bestätigt. Weiter hat Herr Sale zu ermitteln gesucht, welchen Strahlen diese eigenthümliche Wirkung zukomme. Es wurden auf die Selenstange in Kreise einer elektrischen Kette an einem hellen, wolkenlosen Tage die einzelnen Abschnitte des Sonnenspectrums entworfen und dadurch festgestellt, dass die ultravioletten Strahlen ganz wirkungslos sind, dass dann mit abnehmender Brechbarkeit der Lichtstrahlen die Wirkung auf das Selen zunimmt bis zum Roth; das Maximum der Einwirkung wurde am Ende des Roth gefunden; die dunklen Wärmestrahlen waren hingegen gleichfalls ohne Wirkung. Endlich hat Herr Sale bewiesen, dass die Wirkung der Lichtstrahlen eine fast momentane ist und auch beim Abhalten des Lichtes bald abnimmt; doch vergeht eine,

[1]) Nature. Vol. VII, Nr. 173, p. 303.
[2]) Proceedings of the Royal Society. Vol. XXI, Nr. 144, p. 283.

wenn auch kurze Zeit, bis der Widerstand des Selens seine ursprüngliche Grösse erreicht hat.

Es lag nahe, diese objective und leicht messbare Wirkung der leuchtenden Strahlen zur Construction von Photometern zu verwerthen, die dann vom Urtheile unseres Gesichtssinnes ganz unabhängig wären. Die ersten Versuche nach dieser Richtung hat Herr Earl of Rosse veröffentlicht.[3]) Nachdem durch Herrn Sale bereits die Unwirksamkeit der ultravioletten Strahlen nachgewiesen war, hat Herr Earl of Rosse noch gezeigt, dass auch alle dunklen Wärmestrahlen den Widerstand des krystallinischen Selens nicht änderten. Vergleichende Messungen der Wirkungen verschiedener Strahlengattungen auf eine Thermosäule und auf einen Selenstab erwiesen die Unempfindlichkeit des letzteren gegen alle Strahlen geringer Brechbarkeit, während die Strahlen mittlerer Brechbarkeit, die leuchtenden Strahlen, den Widerstand des Selens in bekannter Weise variirten. Zur Construction eines Photometers bedurfte es aber noch des Beweises, dass die Widerstandsänderungen des Selens in einer bestimmten Beziehung zur Intensität des Lichtes stehen, und diesen Beweis führten die weiteren Messungen. Eine constante Lichtquelle wurde in verschiedene Entfernungen von dem Selen gebracht, ferner wurde bei gleichen Entfernungen die Breite des Spaltes, durch den das Licht auf das Selen fiel, variirt, und für diese verschiedenen Lichtintensitäten die Widerstandsänderungen des Selens genau gemessen. Das Resultat war, dass die Abnahme des Widerstandes im geraden Verhältnisse steht zur Breite des Spaltes und umgekehrt proportional ist der Entfernung der Lichtquelle, also der Quadratwurzel der Lichtintensität entspricht.

Die praktische Herstellung eines brauchbaren Photometers scheint aber erst im folgenden Jahre, zuerst Herrn Werner Siemens, gelungen zu sein.[4]) Die Schwierigkeiten, welche sich der Ausführung dieses Instrumentes entgegenstellten, lagen theils in der geringen Leitungsfähigkeit des krystallinischen Selens, wie in der Unbeständigkeit derselben und in der geringen veränderlichen Wirkung des Lichtes, theils in einem merklich störenden Einflusse der Wärmestrahlen. Erst eine lange fortgesetzte Studie des Phänomens, über die weiter unten berichtet werden soll, lehrte Herrn Siemens, durch Erhitzen des amorphen Selens auf 200° sich eine Substanz herzustellen, welche viel besser leitete, viel lichtempfindlicher war, von Wärmestrahlen nicht wesentlich beeinflusst wurde und ihre Eigenschaften ziemlich constant beibehielt. Die Messungen über das Verhältniss der Lichtwirkung zur Intensität der Lichtquelle führten Herrn Siemens zu einem ähnlichen Verhältnisse, wie es bereits von Herrn Earl of Rosse gefunden war; auch er fand die Zunahme der Leitungsfähigkeit des Selens nicht proportional der Lichtstärke, sondern als eine Function, welche sich dem Verhältnisse der Quadratwurzeln der Lichtstärken näher anschliesst.

Neben diesen Versuchen zur praktischen Verwerthung der neuen Entdeckung ist das uns hier beschäftigende Phänomen gleichzeitig von zwei Forschern, unabhängig von einander, nach zwei verschiedenen Richtungen hin wissenschaftlich verfolgt worden, nämlich von Herrn Professor W. G. Adams in England und von Herrn Werner Siemens in Deutschland. Da die Untersuchungen des Herrn Adams sich ganz direct an die oben geschilderte des Herrn Sale anschliessen, sollen diese zunächst besprochen werden.

Die ersten Fragen, welche Herr Adams durch eine Reihe von Experimenten zu beantworten suchte, gingen auf eine Prüfung der Angaben des Herrn Sale hinaus; es sollte entschieden werden, welchen Strahlen die Lichtwirkung auf das Selen zuzuschreiben sei, wie sich die Strahlen verschiedener Quellen und nach mannigfachen Absorptionen verhielten, und ob die Lichtwirkung eine momentane oder eine allmähliche sei.[5]) An diese Arbeit schloss sich eine Untersuchung über das Verhalten des dem Selen so nahe stehenden Tellur gegen das Licht, und Messungen über das Verhältniss der Lichtwirkung auf Selen zur Lichtintensität.[6]) Im Grossen und Ganzen führten diese Versuche in Betreff des Selens nur zu Bestätigungen der bereits erwähnten Erfahrungen. Herr Adams kam zu dem Schlusse, dass die Wirkung auf das Selen vorzugsweise, wenn nicht ausschliesslich, von den Strahlen herrührt, welche dem sichtbaren Theile des Spectrums angehören. Lichtstrahlen jeder Art (selbst die des Mondlichtes waren untersucht worden), besonders aber die grüngelben, erzeugten eine augenblickliche Abnahme des Leitungswiderstandes im Selen, welcher dann eine mehr oder weniger allmähliche Wirkung folgte, die während des Exponirens mehrere Minuten lang fortwährend wuchs. Die Aenderung des Widerstandes im Selen verhielt sich direct wie die Quadratwurzel der Lichtintensität. Im Tellur fand Herr Adams eine ähnliche Einwirkung der Strahlen, die aber im Vergleich zu der im Selen nur sehr unbedeutend gewesen.

[3]) Philosophical Magazine. Ser. 4, Vol. 47, March 1874, p. 161.

[4]) Monatsberichte der Akademie der Wissenschaften zu Berlin 1875, Mai, S. 280. — Verhandlungen des Vereins für Gewerbefleiss in Preussen 1875, Juni.

[5]) Proceedings of the Royal Society. Vol. XXIII, Nr. 163, p. 535. Juni 1875.

[6]) Proceedings of the Royal Society. Vol. XXIV, Nr. 166, p. 163. Januar 1876.

Im Verlaufe dieser Untersuchung hatte nun Herr Adams eine Reihe von Einzelerscheinungen wahrgenommen, welche, namentlich in Verbindung mit den Vermuthungen, die sich ihm für die Erklärung der beobachteten Erscheinungen aufdrängten, eine weitere Fortsetzung der Versuche wünschenswerth machten. Er hat dieselben in Gemeinschaft mit Herrn R. E. Day ausgeführt und in einem kurzen Abriss im Mai 1876,[7]) später ausführlicher[8]) publicirt. Diese Wahrnehmungen, welche den Ausgangspunkt für die weitere Untersuchung bildeten, waren erstens, dass bei ein und demselben Selenstabe und bei derselben Temperatur der Widerstand des Selens im Dunkeln abnahm bei zunehmender Stärke des elektrischen Stromes; zweitens hatte sich ergeben, dass der elektrische Widerstand des Selenstabes verschieden war für Ströme, die in entgegengesetzten Richtungen durch das Selen gingen. Das Verhalten des Selens im Dunklen bedurfte hiernach zunächst der weiteren Prüfung.

Eine grosse Anzahl von Messungen, die sämmtlich an Selenstangen ausgeführt sind, welche in einem Sandbade 24 Stunden lang erhitzt worden waren, führte zu dem Schlusse, dass, während einerseits der Widerstand im Allgemeinen abnahm bei wachsender Stromstärke, andererseits jeder zuerst durch eine Selenstange hindurchgehende Strom, wenn er die genügende Stärke besitzt, eine Anordnung der Molekeln erzeugt, welche dem weiteren Durchgang desselben Stromes einen grösseren Widerstand entgegensetzt, als einem Strome, der in entgegengesetzter Richtung durch das Selen geht. Diese Erscheinung war eine ganz allgemeine; der Durchgang eines Stromes in einer beliebigen Richtung beförderte stets den Durchgang eines entgegengesetzt gerichteten und hinderte den eines gleich gerichteten Stromes; sie führte somit zu dem Schlusse, dass die Leitungsfähigkeit des Selens eine elektrolytische ist, und dass der Durchgang eines Stromes durch das Selen eine Art von Polarisation im Selen erzeugt.

Da nun die Wirkung des Lichtes auf das Selen sich darin documentirt, dass ein hindurchgehender Strom besser geleitet wird, als im Dunkeln, drängte sich die Vermuthung auf, dass das Licht einen elektrischen Strom im Selen erzeuge, dessen Richtung entgegengesetzt ist der des Polarisationsstromes und diesen aufhebe. Die Versuche mit einer Selenstange, welche direct mit einem Galvanometer verbunden war, bestätigten diese Vermuthung vollständig. Während im Dunklen die Galvanometernadel Null zeigte, veranlasste das Licht einer Kerze eine Ablenkung der Nadel und das Beschatten des Selens wieder einen Rückgang der Nadel auf Null. Diese Versuche wurden in mannigfacher Anordnung und mit verschiedenen Lichtquellen wiederholt und führten stets zu demselben Ergebnisse, dass die Wirkung des Lichtes allein einen elektrischen Strom im Selen erregen und unterhalten kann. Die Prüfung verschiedener Stücke krystallinischen Selens zeigte nur quantitative Unterschiede, die sich sogar an verschiedenen Stellen ein und desselben Selenstückes bemerkbar machten. Die Richtung dieses Stromes im Selen war im Allgemeinen von dem weniger erleuchteten Theile zu dem stärker belichteten hin, doch konnten zufällige Unterschiede in der Molecularanordnung die Richtung dieses Stromes zuweilen umkehren.

Eine auffallende Erscheinung constatirten die Herren Adams und Day noch, als sie durch Selenstäbe von geringem Widerstande schwache elektrische Ströme im Dunkeln hindurchgehen und nun ein Lichtbündel auf dieselben fallen liessen: fiel das Licht auf das Ende des Selens, an dem der Strom vom positiven Pol der Kette in das Metall tritt, so hinderte es den Durchgang des Stromes, während das Licht an dem Ende des Selens, an welchem der Strom das Metall verlässt, den Durchgang des Stromes beförderte. An Selenstäben mit grossem Widerstande und selbst an solchen, welche gegen das Licht so unempfindlich waren, dass dasselbe keinen elektrischen Strom erzeugen konnte, begünstigte die Lichtwirkung immer den Durchgang eines Stromes, welche Richtung er auch haben mochte.

Die Vorstellung, zu welcher nun die Herren Adams und Day auf Grund ihrer zahlreichen Experimente in Betreff der Wirkung des Lichtes auf das Selen gelangten, geht dahin, dass selbst in Selenstangen, die aus dem geschmolzenen Zustande sich langsam abkühlen, keine gleichmässige und vollständige Krystallisation in der ganzen Masse vorhanden sei; die sich schneller abkühlenden, äusseren Schichten seien stets weniger vollkommen krystallisirt. Das Licht befördert nun die Krystallisation, zunächst in den äussersten Schichten, auf welche es einwirkt; dadurch wird „ein Strömen von Energie von innen nach aussen erzeugt, welches unter gewissen Umständen im Selen einen elektrischen Strom zu erregen scheint". Die gleichzeitige Abnahme des elektrischen Widerstandes durch die Lichtwirkung erklärt sich dadurch, dass das Selen, indem es sich in den krystallinischen Zustand an seinen äusseren Schichten umwandelt, ein besserer Leiter der Elektricität wird.

---

[7]) Proceedings of the Royal Society. Vol. XXV, Nr. 172, p. 113.

[8]) Philosophical Transactions of the Royal Society of London 1877. Vol. 167, Part 1, p. 313.

Dass der uns beschäftigende Gegenstand durch diese Versuche noch keineswegs wissenschaftlich erschöpft war, lehrten die Untersuchungen, welche zu gleicher Zeit wie die eben geschilderten von Herrn Werner Siemens ausgeführt und der Berliner Akademie ausführlich in zwei Abhandlungen mitgetheilt wurden.

Die erste Abhandlung[9]) beschäftigt sich vorzugsweise mit dem Verhalten der elektrischen Leitungsfähigkeit des Selens im Dunkeln. Nachdem Herr Siemens sich durch viele Versuche überzeugt hatte, dass die Wirkung des Lichtes auf die elektrische Leitungsfähigkeit des Selens nur dieser Substanz eigenthümlich sei und keiner anderen zukomme (die geringe Wirkung, welche Herr Adams beim Tellur gefunden, hält Herr Siemens für eine Wärmewirkung, und die von anderer Seite behauptete Lichtwirkung auf das elektrische Verhalten mehrerer Metalle konnte Herr Siemens bei der sorgfältigsten Nachprüfung der Versuche nicht bestätigen) entschloss er sich, das Verhalten dieser Substanz zur Wärme und zum galvanischen Strome näher zu untersuchen und zunächst die älteren Angaben des Herrn Hittorf über die physikalischen Eigenschaften des Selens[10]) mit seinen besseren Instrumenten zu prüfen.

Herr Hittorf hatte nämlich gefunden, dass das bei 217° schmelzende Selen durch schnelles Abkühlen sich in eine glasige, amorphe Masse verwandelt, welche die Elektricität nicht leitet und seine latente Schmelzwärme nicht abgiebt. Wird dieses amorphe Selen erhitzt, so bekommt es bei 80° ein feinkörniges, krystallinisches Gefüge und entbindet sehr viel Wärme; es leitet nun die Elektricität wie die Elektrolyte, das heisst seine Leitungsfähigkeit nimmt mit steigender Temperatur zu. Beim Ueberschreiten der Schmelztemperatur sinkt die Leitungsfähigkeit mit Aufnahme der latenten Wärme beträchtlich, doch leitet es auch im geschmolzenen Zustande die Elektricität.

Die controlirenden Versuche des Herrn Siemens, in welchen eine bestimmte Quantität amorphen Selens langsam erhitzt wurde, unter fortwährender genauer Messung der Temperatur und der Leitungsfähigkeit, haben zunächst die Angaben des Herrn Hittorf bestätigt, aber ausserdem eine Reihe wichtiger neuer Thatsachen ergeben. Wie Herr Hittorf gefunden, begann das amorphe Selen bei etwa 80° C. sich in krystallinisches umzuwandeln und gab dabei seine latente Wärme ab; bei 170° hatte die Wärmeentwickelung das Maximum erreicht und bei 217° begann die Schmelzung, bei welcher Wärme absorbirt wurde, so dass die Temperatur für etwa 20 Minuten constant blieb. Das Leitungsvermögen des Selens während dieser Temperaturänderungen war bis zur Temperatur 80° gleich Null, dann stieg es während der nächsten 10 Minuten bedeutend, erreichte bei der Temperatur 162° ein Maximum und war schon nach weiteren 5 Minuten bei der Temperatur 200° bedeutend gesunken, um dann allmählich bis zum Schmelzen und während des Schmelzens weiter abzunehmen; bei der weiteren Erhitzung des geschmolzenen Selens stieg wieder die Leitungsfähigkeit erst schneller, dann langsamer. Auffallend war hierbei, dass sowohl beim festen, wie beim geschmolzenen Selen die Leitungsfähigkeit sich mit der Dauer der Erhitzung verminderte, und dass durch andauernden Strom ebenfalls eine schnelle Verminderung der Leitungsfähigkeit herbeigeführt wurde, gleichsam als träte eine Polarisation ein.

Die experimentelle Analyse dieses complicirten Verhaltens, auf welche hier nicht weiter eingegangen werden kann, führte nun schliesslich zu der Erkenntniss, dass das Selen bei seinem Erhitzen zwei Modificationen erfahre. Beim Erhitzen des amorphen Selens auf 100° wird es krystallinisch, gut leitend und erhält nach dem Abkühlen die Leitungsfähigkeit der Elektrolyte. Wird hingegen das amorphe Selen auf 200° erwärmt und längere Zeit auf dieser Temperatur erhalten, so wird seine Leitungsfähigkeit und seine Lichtempfindlichkeit grösser, und nach dem schnellen Abkühlen hat es die Leitungsfähigkeit der Metalle, das heisst durch Erwärmen nimmt die Leitungsfähigkeit desselben ab. Die zweite Modification zeigte auch die Eigenschaft, welche Herr Adams gefunden, dass die Leitungsfähigkeit mit der elektromotorischen Kraft der Batterie zunahm. Auch die Thatsache, dass der elektrische Strom die Leitungsfähigkeit verändert, hat Herr Siemens bestätigen können; es zeigte sich jedoch, dass diese Aenderung in demselben Sinne erfolgte, wie die durch Erwärmen; es nahm durch dauernden Strom die Leitungsfähigkeit von Modification I zu, die von II ab. Aber die Grösse der Aenderung sprach dagegen, dass sie durch die Wärme des Stromes veranlasst sei.

„Durch die beschriebenen Versuche ist ersichtlich, dass das krystallinische Selen sich in seinem Verhalten gegen Wärme und Elektricität wesentlich von den anderen einfachen Körpern unterscheidet. Mit dem Tellur und der Kohle hat es die abweichende Eigenschaft gemein, die Elektricität besser bei höherer Temperatur zu leiten, während alle übrigen einfachen,

[9]) Monatsberichte der königl. preuss. Akademie der Wissenschaften zu Berlin 1876, Februar, S. 95.

[10]) Poggendorff's Annalen der Physik. Band LXXXIV, S. 214, 1851.

die Elektricität leitenden Körper, d. h. die Metalle, dieselbe bei niederer Temperatur besser leiten. Das Selen behält aber diese Eigenschaft nicht bei allen Temperaturen bei, sondern verliert sie bei längerer Erhitzung auf 200° C. und verhält sich dann der Elektricität gegenüber ebenfalls wie ein Metall, das ist seine Leitungsfähigkeit nimmt mit der Abkühlung zu. Dieser metallische Zustand des bei höherer Temperatur in den krystallinischen Zustand übergeführten amorphen Selens ist aber nicht stabil. Es bildet sich bei und nach der Abkühlung langsam wieder in den des nicht metallischen, sondern elektrolytisch leitenden, bei geringerer Temperatur krystallinisch gewordenen Selens zurück, bis auf einen in letzterem gelöst bleibenden Rest, dessen Grösse von der Höhe der Temperatur, bis zu welcher es abgekühlt wurde, abhängt. Da das Selen ein einfacher Körper ist, so können es nicht eigentliche chemische Verbindungen oder Umwandlungen sein, welche diese verschiedenen Zustände bedingen, und es liegt die Annahme nahe, dass es ein dritter allotroper Zustand ist, den das feste Selen bei längerer Erhitzung auf 200° C. annimmt, ein Zustand, der nur bei dieser Temperatur stabil ist und bei niedrigeren Temperaturen nur dadurch vor gänzlicher Zerstörung und Umbildung in elektrolytisch leitendes Selen geschützt wird, dass es in diesem gelöst oder mit ihm verbunden ist."

Dieser besondere Zustand des Selens, in welchem es sich in Betreff seiner Leitungsfähigkeit wie die Metalle verhält, kann der „metallische" Zustand des Selens genannt werden. Die Umwandlung in denselben, welche nach längerem Erhitzen auf 200° eintritt, beruht auf der Abgabe latenter Wärme, welche auch den eigentlichen Metallen fehlt und von diesen nur bei Aenderung des Aggregatzustandes, von dem Selen aber auch bei allen unter 200° liegenden Temperaturen aufgenommen wird. Dadurch verliert das Selen seine metallische Natur und Leitungsfähigkeit, es wandelt sich in eine nicht metallische Modification mit elektrolytischer Leitungsfähigkeit um.

Für die Erklärung der Lichtwirkung auf Selen mussten diese neuen Thatsachen von wesentlichem Belang sein. In der zweiten Abhandlung, welche sich vorzugsweise mit der Wirkung des Lichtes auf das Selen beschäftigt,[11]) konnte Herr Siemens auch ein verschiedenes Verhalten der beiden leitenden Modificationen des Selens gegen Licht nachweisen. So war namentlich die Dauer der Beleuchtung auf die verschiedenen Präparate in verschiedener Weise wirksam. Bei der Modification I, welche durch längeres Erhitzen des amorphen Selens auf 100° erhalten wird, erzeugte andauernde Beleuchtung eine fortschreitende Vergrösserung der Leitungsfähigkeit bis zu einem Maximum, während bei der zweiten Modification, die bei 200° umgewandelt war, das Maximum der Lichtwirkung schon nach wenigen Secunden erreicht war und die weitere Belichtung die Wirkung verminderte. Sieht man von diesem Einflusse der Dauer der Lichtwirkung ab, so erwies sich die Lichtwirkung bei den genauesten Messungen nicht nach den bisherigen Annahmen wie die Quadratwurzel, sondern im Verhältnisse der Kubikwurzeln aus den Lichtstärken zunehmend. In Betreff der Wirkung der einzelnen Spectralfarben konnte endlich Herr Siemens die Angaben des Herrn Sale bestätigen; das Maximum der Wirkung lag im Spectrum an der Grenze des äussersten Roth.

Um nun die Steigerung der Leitungsfähigkeit des krystallinischen Selens durch die Einwirkung des Lichtes zu erklären, nimmt Herr Siemens an, dass die Lichtstrahlen, welche die Oberfläche des Selens treffen und bis zu einer gewissen geringen Tiefe in dasselbe eindringen, eine ähnliche Wirkung ausüben, wie die höhere Temperatur: sie verwandeln das krystallinische Selen in metallisches, sehr viel besser leitendes und machen die latente Wärme des ersteren frei. Nach Aufhören der Beleuchtung bildet sich hingegen die metallische Selen-Oberfläche in krystallinisches Selen zurück, da der metallische Zustand nur bei Beleuchtung oder bei hoher Temperatur stabil ist. Die schnellere und stärkere Wirkung des Lichtes auf die besser leitende zweite Modification erklärt sich dadurch, dass diese in Folge der vorausgegangenen Erhitzung schon metallisches Selen gelöst enthält und nur noch wenig krystallinisches umzuwandeln bleibt, um eine ganz metallische Oberfläche herzustellen. Dass bei andauernder Beleuchtung die Lichtwirkung bei der zweiten Modification sehr bald ein Maximum erreicht, bei der ersten hingegen mehrere Stunden steigt, deutet Herr Siemens dahin, dass das metallische Selen für Lichtstrahlen weniger durchlässig ist, als das krystallinische: wenn daher die Selenoberfläche ganz metallisch geworden, kann das Licht nicht weiter eindringen und tiefere Schichten des Stabes umwandeln; beim krystallinischen Selen wird aber dieser Zustand sehr langsam, erst nach Stunden erreicht.

So wichtig nun auch diese Aufschlüsse über die physikalischen Eigenschaften des Selens und seiner Modificationen waren, sie konnten nicht alle bisher beobachteten Erscheinungen, besonders die von Herrn Adams beobachteten Wirkungen des elektrischen Stromes auf die Leitungsfähigkeit des Selens, den Einfluss der Stärke und Richtung des Stromes erklären.

[11]) Monatsberichte der königl. preuss. Akademie der Wissenschaften zu Berlin 1877, Juni, S. 299.

Auch eine später von Herrn L. A. Forssmann ausgeführte Reihe von Experimenten[12]) hat das Verständniss dieser Frage nicht wesentlich gefördert. Dieser Forscher glaubt nämlich aus Versuchen über die Wirkung von Lichtstrahlen, welche durch verschiedenfarbige Gläser gegangen waren, schliessen zu dürfen, dass „nicht die Lichtschwingungen oder gewisse Arten derselben die Veränderungen des Leitungswiderstandes hervorrufen, sondern Schwingungen anderer Ordnung, wenn nicht anderer Art als die Lichtschwingungen".

Förderlicher hingegen auf dem, von Herrn Adams angebahnten Wege zum Verständniss unserer Erscheinungen und scheinbar nicht in directem Widerspruch stehend mit den von Herrn Siemens gefundenen Thatsachen und Ansichten sind die Ergebnisse von Versuchen, welche in allerneuester Zeit Herr Robert Sabine veröffentlicht hat.[13]) Er hat das elektrische Verhalten des Selens sowohl im Dunkeln, wie unter der Wirkung des Lichtes studirt. Die Thatsache, dass im Dunkeln der Widerstand des Selens abnimmt bei zunehmender Stromstärke fand Herr Sabine nur an den Verbindungsstellen zwischen Selen und Metall und nicht im Selen selbst, ferner nur bei Strömen von bestimmter Stärke, während bei schwachen Strömen der Widerstand in der einen Richtung zunahm, in der anderen abnahm. Eine Erklärung für diese Erscheinung findet er in dem Auftreten eines Polarisationsstromes, dessen Wirkung sich aber nur bei den schwachen Strömen geltend machen kann, bei stärkeren Strömen hingegen von diesen neutralisirt wird. Auch das verschiedene Verhalten des Widerstandes bei Umkehr des Stromes hat nach den Versuchen des Herrn Sabine zum grössten Theil seinen Sitz an der Verbindungsstelle zwischen den Metalldrähten und dem Selen, deren Einfluss bei den Erscheinungen im Dunkeln sehr wesentlich ist.

Als Wirkung des Lichtes auf das Selen constatirte Herr Sabine zunächst, dass das im Dunkeln gegen Platin sich elektropositiv verhaltende Selen durch Belichtung elektronegativ wird. Wurden ferner zwei ähnliche Selenplatten in Wasser zu einem im Dunkeln neutralen Elemente verbunden, so entstand bei Belichtung der einen Platte ein elektrischer Strom, und bei Belichtung der anderen Platte ein umgekehrt gerichteter. Das beleuchtete Selen war dabei stets negativ gegen das nicht belichtete, ganz entsprechend dem von den Herren Adams und Day constatirten Verhalten. Herr Sabine fand weiter, dass auch die Wärme in gleicher Weise elektromotorisch auf das Selen wirke: „Die Wirkungen des Lichtes und der Wärme auf die Oberfläche krystallinischen Selens sind identisch; Licht und Wärme machen die Berührungsfläche zwischen krystallinischem Selen und Wasser elektronegativer." Endlich hat Herr Sabine noch durch Versuche zu entscheiden gesucht, ob die Zunahme des durch Selen gehenden Stromes, wenn dasselbe belichtet wird, herrührt von einem gleichgerichteten photoelektrischen Strome, oder von einer Abnahme des Widerstandes, und kam zu dem Resultate, dass das letztere der Fall sei. Die Wirkung des Lichtes auf das krystallinische Selen ist hiernach eine zweifache: es macht das Selen elektronegativer, wie das unbelichtete, und gleichzeitig auch leitungsfähiger.

Zu einer weitergehenden Erklärung der ganzen Erscheinung und zu einer definitiven Theorie der Lichtwirkung auf Selen bedarf es somit auch nach dieser neuesten Arbeit noch weiterer Versuche; die Richtung jedoch, nach welcher die Untersuchung fortzuführen sein wird, ist durch die vorstehenden Ergebnisse deutlich angegeben.

[12]) Annalen der Physik und Chemie. N. F. Band II, S. 513.

[13]) Philosophical Magazine. Ser. 5. Vol. V, June 1878, p. 401.

Coppernicus als Arzt.

Von Dr. L. Prowe, Professor am Gymnasium in Thorn.
M. A. N.

(Fortsetzung.)

Das Lectionenverzeichniss der Universität Padua aus der Zeit, da Coppernicus dort studirte, hat sich nicht erhalten. Wir sind daher nicht im Stande, ganz genau anzugeben, welchen Vorlesungen der einzelnen Lehrer Coppernicus hat beiwohnen können. Allein die Namen mehrerer damals unterrichtenden Professoren hat Favaro ermittelt; wir wissen u. A., dass Marcus Antonius della Torre, für welchen Leonardo da Vinci bekanntlich anatomische Zeichnungen geliefert hat, in den Jahren 1501—1506 an der Universität thätig gewesen ist.[1])

[1]) Der durch seine, gemeinsam mit Leonardo da Vinci zu Pavia betriebenen, anatomischen Studien in weiteren Kreisen bekannte Marcus Antonius della Torre hatte von 1501—1506 an der Universität zu Padua eine Lehrkanzel der theoretischen Medicin inne. Dieses Hauptfach war zur Zeit von Coppernicus noch durch drei andere Professoren vertreten, welche in der Geschichte der medicinischen Literatur durch ihre Schriften wohlbekannt sind. Der älteste unter ihnen war Bartholomaeus de Montagnana (d. j.), welcher bis 1509 Vorlesungen hielt. Er hat eine Reihe von Schriften veröffentlicht, welche theils einzeln, theils gesammelt mehrere Auflagen erlebt haben: „De praeservatione corporum debilium in aere subtili", „de balneis Patavinis", „Antidotorium", „Consilia medica" u. A.

Im Jahre 1504 lehrte gleichfalls theoretische Medicin der gelehrte Kenner der orientalischen Sprachen Andreas Alpagus (auch Balgayus oder Mongayus genannt). Wir verdanken ihm die Uebersetzung des medicinischen Handbuches eines alten arabischen Arztes, „Serapionis brevia-

Ob **Coppernicus** zu Padua die medicinische Doctorwürde erlangt hat, wissen wir nicht, da die Acta collegii Medicorum gerade für die Jahre 1503 bis 1507 fehlen. Die Bezeichnung „Doctor Nicolaus", mit welcher **Coppernicus** in den Frauenburger Acten fast durchweg erscheint, giebt uns zur Zeit kein Recht zu der Annahme, dass sie sich auf den höchsten akademischen Grad in der **Medicin** bezieht. Die Biographen des **Coppernicus** hatten sich bis vor Kurzem zu dieser Interpretation nur deshalb genöthigt gesehen, weil uns nicht bekannt war, dass er Doctor decretorum gewesen ist.[1])

Das Jahr, in welchem **Coppernicus** aus Italien in die Heimat zurückkehrte, können wir nicht mit Sicherheit bestimmen. Wir werden jedoch nicht irre gehen, wenn wir seinen Aufenthalt daselbst bis zum Jahre 1505 ausdehnen; vielleicht ist die Rückkehr sogar erst im Laufe des Jahres 1506 erfolgt.[1])

Bei der Kathedrale verweilte **Coppernicus** damals nicht lange. Nachdem er seiner Residenzpflicht in beschränktem Maasse nachgekommen war, begab er sich nach Heilsberg, an den Bischofssitz seines Oheims und Wohlthäters Lucas **Watzelrode**. Im Anfange des Jahres 1507 liess dieser ihm von dem Kapitel einen unbestimmten Urlaub ertheilen. Begründet wurde der Antrag dadurch, dass **Coppernicus** mit seiner Kenntniss und Erfahrung in der Heilkunde dem alternden Bischofe zur Seite stehen sollte.[2])

Fünf Jahre hat **Coppernicus** sich auf dem Schlosse zu Heilsberg aufgehalten. Ob und welche Erkrankungen des Oheims dem jungen Leibarzte Gelegenheit gegeben haben, seine Kunst auszuüben, ist uns nicht überliefert worden.[3]) Dagegen sind uns — was viel werthvoller ist — zwei medicinische Werke erhalten, welche **Coppernicus** zu seinem Handgebrauche für die bischöfliche Bibliothek hat anschaffen

---

rium", welches mehrmals aufgelegt ist. Er hatte ferner Verbesserungen zu dem lateinischen Avicenna des Gerhard von Carmona geschrieben, auch dessen Schrift „de syropo acetoso" selbstständig übertragen.

Als vierter Lehrer der theoretischen Medicin wird Gabriel **Zerbi** aufgeführt, der durch seine zahlreichen anatomischen Schriften („anatomia infantis", „de cautelis medicorum", „gerontocomia", „anatomia corporis humani" u. A.), wie durch seinen unglücklichen Tod bekannt ist. — Auf Zerbi folgte im Jahre 1505 Antonio **Cittadini**.

Als ausserordentliche Professoren der theoretischen Medicin wirkten in den Jahren 1503—1505 **Girolamo** aus Urbino, Filippo **Pomodoro** und Girolamo **Pindemonte**.

Einen scharfen Gegensatz zu diesem Reichthume an Lehrkräften für die **theoretische** Medicin bildete die damalige Vereinsamung des Lehrstuhls „ad tertium Avicennae"; er wurde durch zwei junge Docenten provisorisch verwaltet, welche noch nicht den Doctorgrad erlangt hatten.

Die Lehrkanzel der praktischen Medicin wurde lange Jahre durch Giovanni d'**Aquila** eingenommen, dessen Coadjutor im Jahre 1503 Bernh. **Speroni** wurde. Neben ihnen unterrichtete **Girolamo** von Verona, dessen Professur im Jahre 1505 Francesco **de Cavalli** erhielt.

Zur Zeit von Coppernicus lehrte ausserdem praktische Medicin der von den Geschichtschreibern Padus's als Lehrer der Mathematik sehr gerühmte Petrus **Trapolinus**, zu dessen Füssen Scholaren aus den fernsten Ländern Europa's gesessen haben sollen. So berichtet ein jüngerer Zeitgenosse, **Scardeone**, „de antiquitate urbis Patavii": „Talis tantusque mathematicus fuit, ut sine controversia profecto primas in ea facultate, quatenus in vita permanserat, semper habuit, neque exinde unquam defuere, qui Patavinm ex ultima Britannia, Hispania et Gallia ad eum audiendum cupivisse convenirent." — **Trapolin** hatte im Jahre 1499 den Lehrstuhl der Philosophie mit der ordentlichen Professur der praktischen Medicin vertauscht. Die von ihm hinterlassenen Manuscripte sind leider bald nach seinem Tode verloren gegangen; ein Einblick in seine philosophischen Anschauungen würde für uns von grossem Interesse sein, da wir wohl annehmen können, dass **Coppernicus** gesucht haben wird, gerade mit diesem Manne in nähere Verbindung zu treten, der diejenigen wissenschaftlichen Fächer lehrend vertrat, welchen er selbst seine Studien zugewandt hatte.

Die wenigen Notizen, die sich über den Lehrstuhl der Chirurgie erhalten haben, sind für den vorliegenden Zweck gleichgültig, weil nicht anzunehmen ist, dass **Coppernicus** diesen Vorlesungen regelmässig beigewohnt haben wird.

[1]) Die Bezeichnung „Doctor Nicolaus", unter welcher **Coppernicus** in den Frauenburger Archivalien erscheint, ist bisher allgemein auf den höchsten Grad in der Medicin bezogen worden, obgleich derselbe — mit einer Ausnahme — in keinem gleichzeitigen Schriftstücke als Doctor medicinae aufgeführt wird. (Es geschieht dies nur in einem Briefe des Herzogs Albrecht, worauf kein Gewicht zu legen ist.) Allein diese Interpretation wurde durch eine sehr gewichtige Autorität unterstützt. In der Inschrift auf dem Denkmale, welches ein jüngerer Zeitgenosse, der gelehrte Historiker und Bischof von Ermland Martin **Cromer**, im Dome zu Frauenburg errichten liess, wird derselbe als „artium et medicinae doctor" bezeichnet.

Nur schüchtern wagte die Annahme aufzutreten, dass **Coppernicus** mit dem Doctorgrade im kanonischen Rechte aus Italien zurückgekehrt sei. **Hipler** hat das Verdienst, zuerst auf einige Schriftstücke hingewiesen zu haben, in denen **Coppernicus** als „Doctor decretorum" bezeichnet wird. („Kopernikus u. Luther", S. 20.) Sie fand Bestätigung durch einige Urkunden, in welchen **Coppernicus** sich selbst Doctor decretorum nennt. Das Diplom ist oben S. 4 Anm. 2 mitgetheilt.

[1]) Im Jahre 1501 hatte **Coppernicus** vom Kapitel nur einen Urlaub auf zwei Jahre erhalten. Ein weiterer Beschluss über die Verlängerung des Urlaubs hat sich nicht erhalten. Dieselbe ist aber hinlänglich durch anderweite Documente constatirt.

[2]) Der Beschluss des Kapitels d. d. 7. Januar 1507 lautet:

„*Dominus Nicolaus Kopernig Confrater noster* servicio Reuerendissimi domini nostri mancipatus obtinuit ex singulari fauore Capituli vltra fructus prebende sue marcas XV bone monete ipsi annuatim assignandas, donec famulatui Episcopi renunciaverit, *hec gratia ei fauorose concessa potissimum cum Artem medicine callet conualescentie Reuerendissimi d. sue opera et medela suis mature consulat.*"

[3]) **Coppernicus** hat den Oheim — wie auch mehrere Documente nachweisen — auf seinen Reisen selbstverständlich begleitet. Um so auffallender ist es, dass wir ihn nicht als Begleiter auf der Reise finden, welche der 64jährige Lucas **Watzelrode** im Jahre 1512 in schwerer Winterszeit nach dem fernen Krakau unternehmen musste. Auf der Rückreise erkrankte der Bischof und ward, dem Sterben nahe, nach seiner Vaterstadt Thorn gebracht, wo er seinen Geist aushauchte. Der Berichterstatter, der selbst zugegen gewesen, hebt hierbei ausdrücklich hervor, es sei kein kundiger Arzt um den Bischof Lucas in der Todesstunde gewesen. . . . . „neque aderat medicus peritus, qui naturae laboranti suppetias contulisset." — Welche gewichtigen Gründe **Coppernicus** in Preussen zurückgehalten haben, ist uns unbekannt.

lassen. Es sind die damals viel gebranchten Bücher: „Chirurgia magistri Petri de largelata“ und das „Opus pandectarum medicinalium“ von Matthaens Silvaticus.[1])

Ueber den Beistand, welcher durch den heilkundigen Domherrn seinen Confratres während des späteren langjährigen Aufenthaltes an der Kathedrale zu Theil geworden ist, haben sich keinerlei Nachrichten aufgefnnden. Coppernicus lebte mit ihnen ja an demselben Orte, und so haben die Frauenburger Archive keine Verhandlungen in dieser Beziehung aufbewahren können.

Nicht einmal darüber ist eine schriftliche Kunde anf nns gekommen, wieweit Coppernicus seinem älteren Bruder Andreas, der gleich ihm Mitglied des Ermländischen Domstifts gewesen ist, Linderung in schwerer Krankheit hat gewähren können. Dieser hatte mit ihm gemeinsam zu Bologna studirt und war gleichfalls als Doctor decretorum nach Frauenburg zurückgekehrt. Allein bald darauf ward er von einem bösartigen Anssatze befallen, welcher, lange Zeit der Schrecken des Abendlandes, noch im fünfzehnten Jahrhnnderte neben der Syphilis nicht selten vorkam. Welche Form des Aussatzes es gewesen ist, wissen wir nicht; die Krankheit wird in den Kapitels-Acten einfach mit „lepra“ bezeichnet. Vergeblich erprobte der Bruder die verschiedenen Mittel, welche damals in so grosser Zahl, und zumeist doch ohne jeglichen Erfolg, versucht wnrden; das Leiden ward bald als unheilbar erkannt. Der Unglückliche erbat nun im Jahre 1508 die Erlaubniss, sich von der Kathedrale entfernen zu dürfen, um auswärtige Aerzte zn consultiren. Allein er fand auch bei den Special-Aerzten des Südens keine Hülfe. Die Krankheit ergriff ihn vielmehr noch heftiger, als er nach Franenburg zurückgekehrt war, und Coppernicus hat noch längere Zeit das Elend des geliebten Brnders ansehen müssen, ohne ihm helfen zu können.[2])

Im Hinblick anf die Dürftigkeit der Notizen, aus denen Schlüsse auf die ärztliche Thätigkeit des Coppernicns in seinen jüngeren Jahren gezogen werden können, ist verhältnissmässig reich zu nennen die Ausbeute, welche die Archive für seine späteren Lebensjahre gewähren. Die Forschung hat eine Reihe von Schriftstücken anfgespürt, die etwas genauere Anskunft über die Hülfe geben, welche den von der Kathedrale entfernt wohnenden Bischöfen und anderen Freunden von Coppernicns zu Theil geworden ist. Diese Briefe waren nämlich theilweise amtlicher Natur und sind deshalb in dem bischöflichen oder Kapitular-Archive zu Frauenbnrg aufbewahrt worden.

Nur in Betreff der ärztlichen Beziehungen, welche zwischen Coppernicns und dem unmittelbaren Nachfolger seines Oheims, dem Bischofe Fabian von Lossainen, stattgefunden haben, hat sich seither kein Document anfgefunden. Denn es war eine schwere nnd langwierige Krankheit, welche Fabian befallen hatte; deshalb bedurfte er steter ärztlicher Beihülfe. Das Alter aber, in welchem Coppernicus zu jener Zeit stand, berechtigte ihn, ganz abgesehen von anderen Verhältnissen, eine Stellung abzulehnen, wie er sie einst aus Pietätsgründen an dem Hofe des Oheims eingenommen hatte. Auch die Annahme ist irrig, welche in neuer Zeit weitere Verbreitung gefunden hat, dass Coppernicus bei dem Tode des Bischofs Fabian als dessen „Leibarzt“ zugegen gewesen sei.[1])

---

[1]) Die beiden im Texte aufgeführten medicinischen Werke — gegenwärtig zu Upsala aufbewahrt — tragen von der Hand des Coppernicus den Vermerk: „pro bibliotheca Episcopali in arce Heilsbergk“. Darunter ist noch von anderer Hand die Bemerkung „liber Bibliothecae Varmiensis“ hinzugefügt.

Näheres über diese Bücher, wie über die in ihnen enthaltenen handschriftlichen Bemerkungen von Coppernicus, wird am Schlusse der Abhandlung mitgetheilt werden.

[2]) Ueber die Erkrankung des Bruders von Coppernicus sind wir nur durch die Verhandlungen des Frauenburger Kapitels unterrichtet.

Im Jannar 1508 erhält „Andreas Coppernick“ die Erlaubniss, sich auf ein Jahr von der Kathedrale entfernen zu dürfen, um ärztliche Hülfe nachzusuchen; die Krankheit selbst wird hier nicht näher bezeichnet. . . . . „Ven. D. Andreas Coppernick Canonicus petiit et obtinuit sibi concedi licentiam abeundi et absentiae per unum annnm causa adeundi medicos pro cura aegritudinis, qua laborat.“

Wie lange Andreas Coppernick von Frauenburg entfernt gewesen ist, wissen wir nicht. Sein Name wird in den Kapitel-Protokollen erst nach vier Jahren wieder erwähnt und jetzt wird die Krankhoit als „abominabilis *leprae* morbus“ bezeichnet. In der Sitzung des Kapitels vom 4. September 1512 wird der Beschluss gefasst, jede collegialische Gemeinschaft mit dem Kranken aufznheben, weil derselbe von dem entsetzlichen Aussatze befallen und wegen der Gefahr der Ansteckung zu fliehen sei. „Attendentes abhominabilem leprae morbum domini Andreae Coppernig Canonici periculosum eorum congregationi statuernnt ipsum tanquam contagiosum vitandum, Crebre ipsi consulentes, quo sibi et ipsis sua hoc praesentia non foret molestus, in alium locum suum dirigeret domicilium.“

Wohin Andreas Coppernick sich im Jahre 1512 von Frauenburg begeben hat, ist nicht mit Sicherheit anzugeben; er scheint wieder Italien aufgesucht zu haben. Im Jahre 1516 erhält er für sein Ermländisches Canonicat durch Papst Leo X. einen Coadiutor; nicht lange nachher, jedenfalls vor dem Jahre 1519, ist der Unglückliche von seinen Leiden durch den Tod befreit worden.

[1]) Hipler hatte in seiner Schrift „Kopernikus und Luther“ (S. 41) zuerst die Ansicht ausgesprochen, dass Coppernicns „bis zum Tode des Bischofs Fabian demselben als Arzt zur Seite gestanden habe“. Polkowski folgte, sich mit noch grösserer Bestimmtheit aussprechend, indem er einen Ermländischen Schriftsteller, den Dom-Dechanten Kretzmer († 1604), irrthümlich als Gewährsmann hierfür bezeichnete. („Żywot Kopernika“, p. 207.)

Die Worte Kreczmer's in seinem Werke „vom Bischthumb Ermlandt“ (Thorner Msc. p. 153) lauten: „Es haben In auch die Frantzosen dermassen befallen vnd durchfressen, dass man in keineswegs heilen kundte. Ja je mehr sein Doctor vnd seine mutter in artzneiten, je erger es

warte, dass sie im auch haben müssen dass ein bein, in welches sie im die Frantzosen gebracht, lassen auffschneiden, da kriegt er dass kalde fewer hinein vnd starb dauon etc."

Es wäre nun recht wunderlich, wenn ein mit den Ermländischen Verhältnissen so vertrauter Schriftsteller, wie der Verfasser der erwähnten Chronik, den Domherrn Coppernicus, selbst wenn derselbe sich wirklich als „canonicus a latere" zeitweise bei dem Bischofe Fabian aufgehalten hätte, als dessen „Leibarzt" bezeichnet haben würde (der lateinische Uebersetzer der Kreczmer'schen Chronik, Treter: „de episcopatu et episcopis ecclesiae Varmiensis", übersetzt ganz richtig: „ab eius physico"). Hierzu kommt noch, dass dem Arzte des Bischofs mit bestimmten Worten eine schwere chirurgische Operation zugeschrieben wird, mit welcher Coppernicus nach den kanonischen Bestimmungen sich nicht befasst haben kann. Auch das gemeinsame Kuriren mit der Mutter, welches ein angestellter Leibarzt nicht füglich zurückweisen konnte, ist wohl kaum glaublich bei dem gelehrten, hochgeachteten Mitgliede des Domstifts. Ueberdies wäre es wunderbar, wenn ein Mann, welcher eben in der abhängigen Stellung eines „bischöflichen Leibarztes" fungirt hätte, gleich darauf zum General-Administrator der gesammten Diöcese erwählt worden wäre — mit welchem Amte Coppernicus nach dem Tode des Bischofs Fabian betraut wurde. Endlich ist noch hervorzuheben, dass Coppernicus sogar bei Fabian's Nachfolger nur in ärztlich consultirender Stellung fungirt, sich keineswegs an dem Bischofssitze dauernd aufgehalten hat, ungeachtet der Bischof Mauritius Ferber ihm verwandt war, stets kränkelte und der ärztlichen Hülfe stetig bedurfte.

Dass die ermländischen Quellen zu jener Zeit keines anderen Arztes Erwähnung thun, darf schwerlich, wie es von Hipler geschehen ist, als ausreichender Grund betrachtet werden, dem bereits fünfzigjährigen Domherrn Coppernicus die Stellung eines bischöflichen Leibarztes zuzuweisen.

(Fortsetzung folgt.)

Biographische Mittheilungen.

Am 3. Februar 1880 starb zu Paris H. F. Capitaine, Redacteur der geographischen Wochenschrift L'Exploration.

Am 4. Februar 1880 starb zu Melbourne der als Reisender und Naturforscher bekannte Graf F. de Castelnau.

Am 12. März 1880 starb zu Wien A. Ficker, Chef der österreichischen statistischen Centralstelle, geboren am 14. Juni 1816 zu Olmütz. Seine zahlreichen Werke und Abhandlungen befassen sich hauptsächlich mit österreichischer Statistik.

Am 15. März 1880 wurde im nördlichen Sumatra der auf einer Forschungsreise begriffene Ingenieur L. Wallon, der sich bereits durch frühere orientalische Forschungen rühmlichst bekannt gemacht hatte, von den Malaien ermordet.

Am 29. Juni 1880 starb zu Breslau Dr. Carl Johann Heinrich Neumann, geboren am 27. December 1823 zu Königsberg. Derselbe erhielt daselbst seine Vorbildung auf dem Kneiphöf'schen Gymnasium und bezog 1842 die dortige Universität, wo er bis 1846 hauptsächlich Drumann's und Schubert's Schüler war. Anfang der 50er Jahre leitete er die Redaction der „Hartung'schen Zeitung" zu Königsberg, dann diejenige der „Constitutionellen Zeitung" zu Berlin. 1852 promovirte er zu Königsberg mit der Arbeit „De rebus Olbiopolitanorum", 1855 publicirte er „die Helenen im Scythenlande", wovon nur der erste Band erschien, der jedoch seinen Ruf dauernd begründete. 1860 wurde er zum ausserordentlichen Professor an der Universität Breslau ernannt, trat jedoch, noch an Berlin gefesselt, wohin ihn Carl Ritter und Alexander von Humboldt gezogen hatten, dieses Amt erst 1863 an. 1865 ward er ordentlicher Professor der Geographie und wirkte als solcher mit ebenso glänzendem Erfolge wie durch seine ausgezeichneten Vorträge über alte Geschichte.

Am 13. Juli 1880 starb zu London W. A. Lloyd, Leiter des grossen Seewasser-Aquariums in dem Crystallpalast zu Sydenham (London) vielfach verdient um die Verbesserung der Einrichtung und Anlage von Aquarien.

Am 21. August 1880 starb zu Lancaster (Ohio) im 60. Lebensjahre Professor E. B. Andrews, seit 1869 an der Vermessung von Ohio mit betheiligt und Verfasser einer sehr werthvollen Abhandlung in den letzten Reports der Geological Survey of Ohio, sowie anderer geologischer Berichte. Vor 1869 wirkte derselbe (seit 1851) als Professor der Geologie am Marietta College in Ohio.

Am 24. August 1880 starb zu Buffalo General Albert J. Myer, Geologe, Chef des Signaldienstes der Vereinigten Staaten in Nordamerika. Er war geboren am 20. September 1828 in Newbury (New-York).

Am 21. September 1880 starb zu Camberwell Charles Johnson, der Herausgeber von Sowerby's English Botany.

Am 19. October 1880 wurde in Marabelli bei Harar (Inner-Afrika) der hoffnungsvolle junge französische Reisende Henri Lucereau von den Gallas getödtet.

Am 23. October 1880 starb zu Paris der Kartograph Erhard, geboren 1823 zu Forchheim.

Ende October 1880 starb zu Paris der berühmte Archäologe und Palästinaforscher L. F. J. C. de Saulcy, geboren am 19. März 1807 in Lille. Seit 1842 ordentliches Mitglied der französischen Akademie, bereiste er im Winter 1850/51 zum ersten Male Palästina und veröffentlichte danach sein bekanntes Reisewerk „Voyage autour de la mer morte et dans les terres bibliques". Eine zweite Reise unternahm er im Winter 1863/64, deren Ergebniss zwei Bände „Voyage en terre sainte" waren. Saulcy verfasste ausserdem zahlreiche Schriften archäologischen und historischen Inhalte.

Am 18. November 1880 starb zu Santa Cruz de Teneriffe Sabin Berthelot, bekannt als Botaniker

und Ornithologe, französischer Consul auf den Canarischen Inseln. Er war 1794 in Marseille geboren und der Mitarbeiter Barker-Webb's.

Am 24. November 1880 starb zu Torquay Sir Benjamin Collins Brodie, Professor der Chemie an der Universität zu Oxford. Hervorzuheben sind besonders seine Verdienste um die nähere Erkenntniss der Gruppe der Wachskörper, der verschiedenen Modificationen des Schwefels, des Verhaltens des Jods zum Phosphor, der Zersetzungen des Bariumsuperoxyds (welche letztere Untersuchung ihn zur Entdeckung der Superoxyde der organischen Radicale führte), des Unterschiedes des gebundenen und des freien Aethyls; ferner seine hervorragenden Untersuchungen über den Graphit sowie das Ozon.

Am 24. November 1880 starb zu Edinburg Dr. Leander Lindsay, der Verfasser der „History of British Lichens". Die Farngattung „*Lindsaya*" ist nach ihm benannt.

Am 26. November 1880 starb auf einer Seereise nach Bombay im Alter von 73 Jahren George Kingston, einer der verdienstvollsten Gründer der Colonie Süd-Australien.

Im November 1880 starb J. Charles Almeida, der Begründer der Société Française de Physique und deren Secretär, früher Professor der Physik am Lyceum Heinrich IV., Verfasser eines „Traité de physique".

Am 2. December 1880 starb zu Posen Albin Kohn, durch seine Werke auf dem Gebiete der Ethnographie und der slavischen Archäologie bekannt. Derselbe war geboren am 18. October 1820 zu Bromberg, bekleidete seit 1839 verschiedene Lehrerstellen in der Provinz Posen, verlor jedoch im Jahre 1848 in Folge seiner Betheiligung am Aufstande sein Amt und widmete sich der Landwirthschaft. Seit 1856 nach russisch Polen übergesiedelt, schloss er sich 1862 der polnischen Insurrection an, wurde 1863 ergriffen und nach Sibirien verbannt. 1869 auf Grund preussischer Reclamation nach Europa zurückgelangt, lebte er seitdem als Schriftsteller in Posen, sowohl in deutscher wie in polnischer Sprache publicirend. Längere Zeit war er Mitarbeiter der „Ostdeutschen" und später der „Posener Zeitung", namentlich für russische Angelegenheiten. In Gemeinschaft mit Richard Andree veröffentlichte er das Werk „Sibirien und das Amurgebiet", worin er auf Grund eigener Anschauungen manche irrige Vorstellung über Sibirien beseitigte. Ferner übersetzte er Przewalski's „Reisen nach dem östlichen Asien" in das Deutsche und versah diese Uebersetzung mit zahlreichen Anmerkungen; ebenso Sadowski's „Handelswege der alten Griechen und Römer nach der Ostsee" aus dem Polnischen. Sein Hauptwerk auf dem Gebiete selbstständiger Forschungen sind seine „Materialien zur Vorgeschichte des Menschen im östlichen Europa". Jena (bei Costenoble) 1879. 8°. In polnischer Sprache hat der Verstorbene schon vor seiner Verbannung nach Sibirien mehrere landwirthschaftliche Werke veröffentlicht, darunter „Rolnik polski", „Kultura łąk", „Stawowe gospodarstwo".

Am 13. December 1880 ertrank bei dem Versuche mittelst eines Flosses über den Jordan zu setzen, Dr. Friedrich Mook, praktischer Arzt, Mitglied der Dr. Riebeck'schen Expedition, im Alter von 36 Jahren. Geboren am 29. September 1844 in Berg-Zabern, besuchte er mit 9 Jahren die Lateinschule seiner Vaterstadt und nach deren Absolvirung das Gymnasium zu Speyer. Im 18. Jahre bezog er die Universität Tübingen, wo er Philosophie und Theologie studirte und bereits 1864 zum Doctor der Philosophie promovirte. Von 1865 bis 1868 studirte Mook in Utrecht Philosophie und Theologie, bestand 1868 zu Speyer sein theologisches Examen, bezog noch auf ein Semester die Universität Berlin und wurde 1869 in seiner Vaterstadt als Pfarrverweser angestellt. Er gab jedoch diese Stellung bald auf, trat bei Ausbruch des deutsch-französischen Krieges als freiwilliger Krankenpfleger ein, studirte 1871—72 in Heidelberg Medicin und war zugleich als Schriftsteller thätig. 1873 bezog er die Universität Würzburg und erwarb sich nach verschiedenen Reisen in Europa, Asien und Afrika 1876 die Stellung eines praktischen Arztes. Seit 1876 war Mook viermal in Afrika. Bekannt ist insbesondere seine Expedition mit Baron v. Holzhausen in den Sudan (1879). Im Sommer 1880 trat er die auf drei Jahre berechnete Reise um die Welt mit Riebeck an, verunglückte jedoch dabei auf die oben angegebene Weise. Sein Grab befindet sich in Jericho. Von seinen Werken nennen wir „Theophrastus Paracelsus, eine kritische Studie", Würzburg 1875, „Aegyptens vormetallische Zeit", Würzburg 1880.

Am 25. December 1880 (6. Januar 1881) starb der durch seine geodätischen und hydrographischen Arbeiten verdiente russische Marineofficier M. Onazewitsch.

Am 29. December 1880 starb zu München Kaspar Gustav Wenng, Kartograph in München, dessen „Topographischer Atlas der königl. Haupt- und Residenzstadt München" (1880), sowie Eisenbahnkarten von Deutschland, Generalkarte von Mittel-Europa u. a. grosse Verbreitung fanden.

Am 31. December 1880 starb zu London John Stenhouse, Ehrenmitglied der deutschen chemischen Gesellschaft. Geboren am 21. October 1809 zu Glasgow, studirte er zunächst unter Thomson und Graham in

seiner Vaterstadt und später in Giessen unter Liebig Chemie und bekleidete von 1851 bis 1857 die chemische Professur am Bartholomäus-Hospital in London, die er in Folge eines Schlaganfalles niederzulegen genöthigt wurde. Obwohl an das Siechbett gefesselt, hat er seine wissenschaftliche Thätigkeit seitdem noch 20 Jahre hindurch fortgesetzt.

Am 1. Januar 1881 starb Ussher, der Gouverneur der Goldküste, im Alter von 44 Jahren.

Am 3. Januar 1881 starb zu Leipzig ein junger italienischer Gelehrter, der Physiologe Professor Francesco Pajusco. Er war 1842 zu Vicenza geboren, studirte in Padua, wurde Frari's Assistent an der geburtshülflichen Klinik, machte dann Studienreisen in Deutschland, England und Frankreich, um, zurückgekehrt in sein Vaterland, sich durch eine Monographie bekannt zu machen und in Rom zu habilitiren. Er schrieb 1877 „Studij sulla diagnosi obstetrica", 1878 „Fisiologia ed igiene del parto". Rom (Löscher). In demselben Jahre wurde er als ausserordentlicher Professor nach Fassari berufen, wo er eine geburtshülfliche Klinik erst schaffen musste; 1879 ging er als Ordinarius nach Catania. Seine Studien wurden nun durch schwere Krankheitsfälle unterbrochen, aber nicht aufgehalten. Halb genesen betheiligte er sich noch im vorigen Jahre am nationalen Aerzte-Congress in Genua, wo er sich durch reiches Wissen aufs Neue hervorthat. Das Unterrichtsministerium betraute ihn zuletzt mit einer wissenschaftlichen Sendung nach Deutschland, von der er nicht heimkehren sollte.

Am 7. Januar 1881 starb zu Ulm der Kreismedicinalrath Dr. von Leube im Alter von 82 Jahren.

Am 10. Januar 1881 starb zu Novara in Oberitalien Gustavo Andreoni, ein jüngerer Forscher auf dem Gebiete der Chemie.

Mitte Januar 1881 starb zu Bulak bei Kairo August Eduard Mariette-Bei, einer der angesehensten Aegyptenforscher, Mitglied des Institut de France, geboren am 11. Februar 1821 zu Boulogne sur Mer.

Mitte Januar 1881 starb zu Dublin im Alter von nahe an 82 Jahren Dr. Humphry Lloyd, Rector des Trinity-College in Dublin. Derselbe bekleidete das Rectorat der Universität seit 1867 und erhielt 1874 vom deutschen Kaiser in Anerkennung seiner der Naturwissenschaft geleisteten Dienste den Orden pour le mérite.

Am 19. Januar 1881 starb in Albizzate (Oberitalien) Baron Ercole Dembrowski, hervorragender Astronom.

Am 20. Januar 1881 starb zu Jászó Bergrath Gustav Faller, emer. Professor der Schemnitzer Bergakademie, dessen zahlreiche Publikationen auf dem Gebiete des ungarischen Montanwesens ihm einen Namen erwarben.

Am 22. Januar 1881 starb zu Frankfurt a. M. der Entomologe Gabriel Koch im Alter von 74 Jahren, vorzüglicher Kenner der Lepidopteren und bekannt durch sein „Schmetterlingsbuch".

Am 27. Januar 1881 starb zu Prag Dr. phil. Emanuel Boricky, ordentlicher Professor der Mineralogie an der dortigen Universität.

Am 27. Januar 1881 starb zu Lille der wegen seiner zahlreichen Entdeckungen geschätzte Chemiker Friedrich Kuhlmann. Er war am 22. Mai 1803 in Colmar geboren, hielt in Lille viele Jahre hindurch öffentliche Vorlesungen über Gewerbe-Chemie, gründete dort grosse Fabriken chemischer Erzeugnisse und bekleidete unter anderen öffentlichen Aemtern auch dasjenige eines Präsidenten der Liller Handelskammer. Seine Entdeckungen sind in vielen Aufsätzen, Denkschriften, Beiträgen für die „Annales de chimie et de physique" und in den Protokollen der Akademie der Wissenschaften niedergelegt. Den grösseren Theil dieser Arbeiten hat er in einem 1877 erschienenen starken Bande: „Recherches scientifiques" (Paris, bei Victor Masson) vereinigt.

Am 2 Februar 1881 starb zu Lodi der durch seine Arbeiten über den Vulkanismus bekannte Gymnasiallehrer Gorini.

Am 3. Februar 1881 starb zu Cincinnati Dr. Franz Johann Rapp, einer der ältesten und geachtetsten dortigen deutschen Aerzte, geboren am 25. Februar 1819.

Am 7. Februar 1881 starb zu London der Ornithologe John Gould, dessen grosses Werk „die Vögel Australiens" in fast alle lebende Sprachen übersetzt wurde.

Am 16. Februar 1881 starb zu Rom Luigi Clemente Jacobini, ordentlicher Professor der Landwirthschaft an der Universität zu Rom, Mitglied der R. Accademia dei Lincei; geboren am 7. März 1812 in Genzano (Provinz Rom).

Am 16. Februar 1881 starb zu Höxter Ernst August Wilhelm Himly, ausserordentlicher Professor der Medicin an der Göttinger Universität. Er war geboren zu Braunschweig am 14. December 1800, studirte seit 1818 in Göttingen, erwarb 1823 die medicinische Doctorwürde, habilitirte sich als Privatdocent im Herbst 1825 und wurde am 3. Mai 1832 zum ausserordentlichen Professor ernannt. Mehrere Schriften über Physiologie sind von ihm in den dreissiger Jahren erschienen. Seit einer langen Reihe von Jahren lebte er in Höxter.

Am 21. Februar 1881 starb in der vorpommerschen Stadt Barth der durch die von ihm gefertigten

Mikrometerplatten und Interferenzgitter in Fachkreisen weit über Deutschlands Grenzen hinaus bekannte Mechanikus Friedrich Adolph Nobert.

Am 25. Februar 1881 starb zu Heidelberg Geheimer Rath Dr. W. Lange, Professor der Medicin an der dortigen Universität und Director der Entbindungsanstalt daselbst, berühmter Gynaekologe, geb. am 21. April 1812.

Am 25. Februar 1881 starb Dr. Otterbourg, Professor der Medicin an der Pariser Facultät.

Am 28. Februar 1881 starb zu Steinamanger der dortige Bischof Emerich von Szabo im 65. Lebensjahre, einer der gelehrtesten Bischöfe Ungarns, Ehrendoctor der ungarischen Akademie der Wissenschaften, Präsident der Versammlung ungarischer Naturforscher und Aerzte i. J. 1880.

Am 4. März 1881 starb der Chemiker E. Pelouze, welcher unter Anderem eine Erfindung für die Reinigung des Gases von allen Kohlenschlacken gemacht hat. Auch war derselbe einer der Gründer des „XIX. Siècle".

Am 4. März 1881 starb zu Oldenburg Justizrath Ludwig Strackerjahn, durch seine wissenschaftlichen Arbeiten über Oldenburgische Sagen und Geschichte bekannt.

Am 26. März 1881 starb zu Berlin der Professor an der technischen Hochschule daselbst, Geheimer Regierungsrath Friedrich Carl Hermann Wiebe. Derselbe war geboren am 27. October 1818 zu Thorn, empfing seine Schulbildung auf dem Gymnasium zu Elbing, studirte unter Beuth 1839—42 auf dem Gewerbeinstitut zu Berlin, wurde 1846 als Lehrer der Maschinenkunde an die Gewerbe- und Bau-Akademie zu Berlin berufen, 1853 zum Professor, 1877 zum Geheimen Regierungsrath ernannt und in diesem letzteren Jahre von dem Lehrkörper zum Director der Akademie gewählt. Er gab die Anregung zur Neugestaltung des höheren technischen Unterrichtswesens in Preussen, sowie zur Vereinigung der Bau- und der Gewerbe-Akademie zu einer einheitlichen technischen Hochschule in Berlin. Durch seine Schriften suchte er die praktischen Erfahrungen wissenschaftlich zu erläutern und war einer der ersten Schriftsteller, welcher die Ergebnisse der Theorie für die Praxis des Maschinen- und Mühlenbaues nutzbar zu machen strebte.

Am 29. März 1881 starb zu Mittelstadt (Kreis Erbach) der österreichische Nordpolfahrer Dr. Carl Weyprecht.

Dr. Rollet, Vicepräsident der Gesellschaft für Handelsgeographie zu Bordeaux, verschied kürzlich im Alter von 80 Jahren.

Im Alter von 76 Jahren starb kürzlich Eugène Cortambert, Ehrenpräsident der geographischen Gesellschaft und Oberbibliothekar der geographischen Abtheilung der Nationalbibliothek zu Paris.

Sir Rich. Graves Mac Donnel, vormals Gouverneur von Australien, später von Hongkong, Leiter mehrerer Expeditionen im Innern Afrikas, starb zu London.

Brigadegeneral Alphons Le Tonzé de Longuemar, Geologe, starb kürzlich zu Poitiers.

Im Alter von 65 Jahren starb zu Paris Adolphe Joanne, der französische Baedeker, Verfasser einer 120 Bände zählenden Bibliothek von Reisehandbüchern, in Frankreich unter dem Namen „Guides Joanne" eingebürgert, und eines für die geographische Wissenschaft noch werthvolleren „Dictionnaire des Communes de France".

Band 41, Pars I der Nova Acta,

Halle 1879. 4°. ($45^3/_4$ Bogen Text mit Holzschnitten, 15 photographischen Tafeln nebst 1 Apparat-Zeichnung und 5 Diagrammen. Ladenpreis 30 Rmk.)

ist vollendet und durch die Buchhandlung von Wilh. Engelmann in Leipzig zu beziehen. — Derselbe enthält:

1) **J. Moser**: Der Kreisprocess, erzeugt durch den Reactionsstrom der elektrolytischen Ueberführung und durch Verdampfung und Condensation. 4 Bogen Text. (Preis 1 Rmk. 20 Pf.)
2) **L. Weinek**: Die Photographie in der messenden Astronomie, insbesondere bei Venusvorübergängen. $14^1/_2$ Bogen Text mit Holzschnitten. (Preis 6 Rmk.)
3) **C. Kupffer** und **B. Benecke**: Photogramme zur Ontogenie der Vögel. 6 Bogen Text und 15 photographische Tafeln nebst 1 Apparat-Zeichnung. (Preis 18 Rmk.)
4) **O. Hoppe**: Beobachtungen der Wärme in der Blüthenscheide einer *Colocasia odora (Arum cordifolium)*. $7^1/_4$ Bogen Text und 5 lithographirte Diagramme. (Preie 5 Rmk.)
5) **F. Küstner**: Bestimmungen des Monddurchmessers aus neun Plejadenbedeckungen des Zeitraumes 1839 bis 1876 mit gleichzeitiger Ermittelung der Oerter des Mondes. 14 Bogen Text. (Preis 6 Rmk.)

Die einzelnen Abhandlungen werden auch getrennt zu den beigesetzten Preisen abgegeben.

Die 1. Abhandlung von Band 42 der Nova Acta:

C. Gerster: Die Plänerbildungen um Ortenburg bei Passau. $7^1/_2$ Bogen Text und 1 lithographische Tafel. (Preis 4 Rmk.)

ist erschienen und durch die Buchhandlung von Wilh. Engelmann in Leipzig zu beziehen.

Abgeschlossen den 31. März 1881. Druck von E. Blochmann und Sohn in Dresden.

NUNQUAM  OTIOSUS.

LEOPOLDINA

AMTLICHES ORGAN
DER
KAISERLICHEN LEOPOLDINO-CAROLINISCHEN DEUTSCHEN AKADEMIE
DER NATURFORSCHER

HERAUSGEGEBEN UNTER MITWIRKUNG DER SEKTIONSVORSTÄNDE VON DEM PRÄSIDENTEN
Dr. C. H. Knoblauch.

Halle a. S. (Jägergasse Nr. 2). **Heft XVII. — Nr. 7—8.** April 1881.

Amtliche Mittheilungen.

Adjunktenwahl im zwölften Kreise (Thüringen).

Durch die Berufung des bisherigen Adjunkten des 12. Kreises, Herrn Hofrath Professor Dr. E. Strasburger in Jena, nach Bonn ist eine Neuwahl in jenem Kreise nothwendig geworden, und sind, nachdem ein Vorschlag für diese Wahl an die Akademie gelangt war, die direkten Wahlaufforderungen nebst Stimmzetteln am 8. d. M. ausgefertigt und an sämmtliche jenem Kreise angehörige Mitglieder versandt worden. Sollte Einer derselben diese Sendung nicht empfangen haben, so bitte ich, eine Nachsendung vom Bureau der Akademie verlangen zu wollen. Sämmtliche Wahlberechtigte aber ersuche ich, ihre Stimmen baldmöglichst und spätestens bis zum 20. Mai 1881 einsenden zu wollen.

Halle a. S. (Jägergasse Nr. 2), im April 1881. Dr. **H. Knoblauch.**

Verleihung der Cothenius-Medaille im Jahre 1881.

Der Vorstand der Fachsection (4) für Mineralogie und Geologie (Hofrath Dr. Ritter von Hauer in Wien, Wirkl. Geh. Rath Oberberghauptm. Dr. von Dechen in Bonn, Geh. Hofrath Professor Dr. Geinitz in Dresden) hat beantragt, dass die ihm für das Jahr 1881 zur Verfügung gestellte goldene Cothenius-Medaille (vergl. Leopoldina XVII, p. 1)

Herrn **Joachim Barrande**
in Prag,

Mitgliede der Ksl. Leopoldinisch-Carolinischen Akademie sowie der Königl. Böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften für seine hervorragenden Verdienste um die Paläontologie und Geologie, insbesondere aber für sein bewunderungswürdiges Werk Système silurien du centre de la Bohème, zuerkannt werde.

Die Akademie hat dem entsprechend Herrn Barrande die Medaille heute zugesandt.

Halle a. S., den 13. April 1881.

Der Präsident der Ksl. Leop.-Carol. Deutschen Akademie der Naturforscher.
Dr. **H. Knoblauch.**

Veränderungen im Personalbestande der Akademie.

Neu aufgenommenes Mitglied:

Nr. 2315. Am 12. April 1881: Herr Dr. **Ferdinand Gustav Holzmüller**, Director der Königlichen Gewerbeschule in Hagen i. W. — Achter Adjunktenkreis. — Fachsektion (1) für Mathematik und Astronomie und (2) für Physik und Meteorologie.

Gestorbene Mitglieder:

Am 28. März 1881 zu Stuttgart: Herr Dr. **Eduard August von Hering**, Ober-Medicinalrath und em. Vorstand der Thierarzneischule in Stuttgart. Aufgenommen am 3. August 1835; cogn. Cruikshank I.

Am 24. April 1881 zu Meissen: Herr Dr. **Gottlob Ludwig Rabenhorst**, ehemaliger Professor am ökonom. Institut zu Dresden. Aufgenommen am 15. October 1841; cogn. Mattuschka.

Dr. **H. Knoblauch.**

Beiträge zur Kasse der Akademie.

		Rmk.	Pf.
April 5. 1881.	Von Hrn. Geh. Medicinalrath Dr. H. Reinhard in Dresden, Jahresbeitrag für 1881	6	—
„ 8. „	„ „ Professor O. Hoppe in Clausthal Eintrittsgeld und Jahresbeitrag für 1881	36	—
„ 12. „	„ „ Director Dr. F. G. Holzmüller in Hagen Eintrittsgeld	30	—
„ 13. „	„ „ wirkl. Staatsrath Professor Dr. F. G. B. v. Adelmann in Berlin Jahresbeitrag für 1881	6	—
„ 28. „	„ „ Prof. Dr. J. Ranke in München Ablösung der Jahresbeiträge u. Nova Acta	300	—

Dr. **H. Knoblauch.**

Heinrich Gottlieb Ludwig Reichenbach.

(Schluss.)

Verzeichniss der Schriften Reichenbach's.

I. Botanik.

1. Florae Lipsiensis specimen. Dissertatio inauguralis medica Lipsiensis. Lipsiae 1817. 8°.
2. Flora Lipsiensis pharmaceutica, sistens plantarum agri Lipsiensis nunc et olim officinalium venenatarumque diagnoses, descriptiones, synonyma, locos natales, qualitates, vires et usum. Lipsiae (Taubert) 1818. 8°.
3. Uebersicht der Gattung *Aconitum*. Flora, botanische Zeitung (Regensburg) I, 1818, p. 197—222. Auch separat erschienen. Nürnberg (Rieger u. Wiessner) 1819. 8°.
4. Amoenitates botanicae Dresdenses spec. I. Observationes in *Myosotidis* genus. Dresdae (Arnold) 1820. 8°.
5. Monographia generis Aconiti iconibus coloratis illustrata, latine et germanice elaborata. 2 Vol. Lipsiae (Vogel) 1820—21. Fol.
6. Katechismus der Botanik als Anleitung zum Selbststudium dieser Wissenschaft und als botanisches Wörterbuch. Bd. I. Gestaltlehre. Bd. II. Physiologie. Bd. III. Systematik. Leipzig (Baumgärtner) 1820—26. 8°.
7. Icones et descriptiones plantarum cultarum et colendarum oder Magazin der Garten-Botanik. Lipsiae (Baumgärtner) 1821—26. 4°.
8. Die Vergissmeinnichtarten Deutschlands. In Sturm's Flora Deutschlands. Heft 42. Nürnberg (Sturm) 1822. 12°.
9. Ueber Myosotis. Flora V, 1822, p. 76—77.
10. Beiträge zur Flora Dresdensis. Flora V, 1822, p. 289—304, 305—314, 529—544.
11. Reichenbach und C. Schubert: Frage wegen der Entwickelung von Equisetum. Flora V, 1822, p. 353—356.
12. Ueber die Saftbewegung im Schöllkraut. Flora V, 1822, p. 609—611.
13. Reichenbach und Schubert: Lichenes exsiccati. Die Flechten. Leipzig (Hofmeister) 1822—26. 4°.
14. Bemerkung über *Asperula aparine*, Schott, und *Asperula nivalis*, Smith. Flora VI, 1823, p. 734—735.
15. Illustratio specierum Aconiti generis, additis Delphiniis quibusdam oder Neue Bearbeitung der Arten der Gattung *Aconitum*. Lipsiae (Fr. Hofmeister) 1823—27. Fol.
16. Iconographia botanica seu Plantae criticae. Cum tabulis aeneis 1000. Centuria I—X. Auch unter dem Titel: Kupfersammlung kritischer Gewächse. Leipzig (Hofmann) 1823—32. 4°.
   — Neue Reihenfolge (in Verbindung mit H. Gust. Reichenbach): Icones Florae Germanicae et Helveticae, auch unter dem Titel: Agrostographia Germanica. Tom. I—XXV. Leipzig (Hofmeister, Abel) 1834—72. 4°.
17. Aufstellung dreier neuer Pflanzengattungen. Flora VII, 1824, p. 241—249.

18. Taschenbuch für Gartenfreunde. Eine Erläuterung von 1960 Zierpflanzen nach natürlichen Familien geordnet. Dresden (Hilscher) 1827. 8°.
19. J. Ch. Mössler's Handbuch der Gewächskunde. Gänzlich umgearbeitet. 2. Aufl. Bd. I—III. Altona (Hammerich) 1827—29. 8°. 3. Aufl. Ibid. 1833—34. 8°.
20. Iconographia botanica exotica sive Hortus botanicus imagines plantarum inprimis extra Europam inventarum colligens cum commentario succincto. Auch unter dem Titel: Kupfersammlung der neuesten oder bisher weniger genau bekannten und verwechselten ausländischen Gewächse nebst Angabe ihrer Cultur für Gartenfreunde. 3 Vol. (250 Taf.) Leipzig (Hofmeister) 1827—30. gr. 4°.
21. Conspectus regni vegetabilis per gradus naturales evoluti tentamen. Pars I. — Auch unter dem Titel: Uebersicht des Gewächsreiches in seinen natürlichen Entwickelungsstufen. Th. 1. Leipzig (Cnobloch) 1828. gr. 8°.
22. Botanik für Damen, Künstler und Freunde der Pflanzenwelt überhaupt. Leipzig (Cnobloch) 1828. 8°.
23. Einige Worte über Orobanche. Flora XII, 1829, p. 396—400.
24. Verzeichniss u. Charakteristik neuer Pflanzen aus der Flora Lusitano-Maderensis. Flora XIII, 1830, p. 129—132.
25. Zubereitung und Aufbewahrung der Pilze für Herbarien. Flora XIII, 1830, p. 265—269.
26. Einige Worte über *Scirpus holoschoenus*. Flora XIII, 1830, p. 489—501, 517—520.
27. Flora Germanica excursoria ex affinitate regni vegetabilis naturali disposita, sive principia synopseos plantarum in Germania terrisque in Europa media adjacentibus sponte nascentium cultarumque frequentius. Lipsiae (Cnobloch) 1830—32. 12°.
28. Flora exotica. Die Prachtpflanzen des Auslandes in naturgetreuen Abbildungen herausgegeben von einer Gesellschaft von Gartenfreunden in Brüssel mit erläuterndem Texte und Anleitung zur Cultur von Heinr. Gottl. Ludwig Reichenbach. 5 Vol. Leipzig (Hofmeister) 1830—35. Fol.
29. Flora Germanica exsiccata sive Herbarium normale plantarum selectarum criticarumve in Germania propria vel in adjacente Borussia, Austria, Hungaria et Dalmatia, Tyroli, Helvetia Belgiaque nascentium, concinnatum editumque a Societate Florae Germanicae cur. Ludov. Reichenbach. Centuria 1—26. Lipsiae (Hofmeister) 1830—46. Fol.
30. Florae Germanicae clavis synonymica, simul enumeratio generum, specierum et varietatum, sive index herbariorum ad sublevandum commercium botanophilorum editus. Lipsiae (Cnobloch) 1833. gr. 12°.
31. Gnaphalium Norvegicum, Retz. Flora XVI, 1833, p. 202—206.
32. Das Universum der Natur. Lieferung I. Auch unter dem Titel: Das Pflanzenreich in seinen natürlichen Classen und Familien entwickelt und durch mehr als tausend in Kupfer gestochene bildliche Darstellungen für Anfänger und Freunde der Botanik erläutert. Nebst 2 Heften Text. Leipzig (Wagner) 1834—36. gr. 4°.
   — Lieferung II. Auch unter dem Titel: Das Meer. Ibid. 1834. gr. 4°.
   — Lieferung III. Auch unter dem Titel: Das Thierreich in seinen natürlichen Classen und Familien entwickelt. Ibid. 1834. gr. 4°.
   — Lieferung IV. Auch unter dem Titel: Das Pflanzenreich in seinen natürlichen Classen und Familien. 1. Fortsetzung. Gesetze für die natürlichen Verwandtschaften der Pflanzen. Die Entfaltung der Stufen des Pflanzenreichs selbst. Zusammenstellung der Entwickelungsstufen. Ibid. 1835. gr. 4°.
   — Lieferung V. Auch unter dem Titel: Das königlich sächsische naturhistorische Museum in Dresden. Ibid. 1835. gr. 4°.
33. Kupfersammlung zum praktischen deutschen Botanisirbuche. Lieferung 1. Leipzig (Wagner) 1836. gr. 8°.
34. Protokolle der von der botanischen Section bei der Verasmmlung der Naturforscher in Jena gehaltenen Sitzungen. Flora XIX, 1836, p. 689—704, 705—719, 721—730, 737—743.
35. Blicke in die natürlichen Verwandtschaften des Pflanzenreichs und die Entwickelung der Pflanze überhaupt, als Basis für die Classification des Gewächsreichs. Deutsch. Naturf. Versamml. Bericht, 1836, p. 83—90.
36. Handbuch des natürlichen Pflanzensystems nach allen seinen Classen, Ordnungen und Familien nebst naturgemässer Gruppirung der Gattungen. Dresden u. Leipzig (Arnold) 1837. gr. 4°. 2. Aufl. Ibid. 1850.
37. Ueber die Placentatio parietalis. Deutsch. Naturf. Versamml. Bericht, 1837, p. 162—163.
38. Ueber die Bildung natürlicher Familien. Deutsch. Naturf. Versamml. Bericht, 1837, p. 154—155.
39. Deutschlands Flora als Beleg für die Flora Germanica excursoria (in Verbindung mit H. Gust. Reichenbach). Heft 1—284. Leipzig (erst bei Hofmeister, später bei Abel) 1837—75.
   — Dasselbe. Wohlfeile Ausgabe, halbcolorirt. Heft 1—216. Leipzig (Abel) 1844—72.

40. Der deutsche Botaniker. Bd. I, II. Dresden und Leipzig 1841—44. 8°. Bd. I auch unter dem Titel: Repertorium herbarii sive nomenclator generum plantarum systematicus, synonymicus et alphabeticus, oder: Das Herbarienbuch. Erklärung des natürlichen Pflanzensystems, systematische Aufzählung Synonymik und Register der bis jetzt gekannten Pflanzengattungen. Bd. II auch unter dem Titel: Flora Saxonica. Die Flora von Sachsen, ein botanisches Excursionsbuch für das Königreich Sachsen, Sachsen-Weimar, Sachsen-Altenburg u. s. w. 1. Ausgabe 1842. 2. Ausgabe 1844. Register 1844.
41. Herbarien-Etiketten oder Uebersicht aller natürlichen Pflanzen-Familien, Zünfte oder Gruppen Jussieu's und aller neueren Autoren, mit fortlaufender Numerirung aller Gattungen. Auch unter dem lateinischen Titel: Schedulae herbariorum sive Synopsis omnium plantarum familiarum et. Leipzig (Arnold) 1842. Fol.
42. Gaea von Sachsen von Cotta, Geinitz, v. Gutbier, Naumann, Reichenbach und Schiffner. 1843. 8°.
43. Ueber die Actinien. Dresden, Sitzungsber. Isis, 1861, p. 20—21.
44. Tendenz zur Dichotomie bei Farnkräutern und deren Tragweite. Allg. naturhist. Ztg. 1862, p. 143—144.
45. Central-Atlas für zoologische Gärten und für Thierfreunde. Dresden (Türk) 1862—63. gr. 8°.
46. Abbildungen kryptogamischer Gewächse als erstes Hülfsmittel für deren Einsammlung und Selbststudium. Dresden (Türk) 1863. gr. 8°.
47. Ueber Pilzvergiftungen verglichen mit den Symptomen der Cholera und des Typhus. Dresden (W. Türk) 1868. 8°.

II. Zoologie.

1. Monographia pselaphorum. Lipsiae (L. Voss) 1816. 8°.
2. Haare im Kukukmagen, erste Bestimmung der Raupenarten. Okens Isis 1824, p. 295—296, 565—568.
3. Iconem ursi longirostris illustrat Dr. Reichenbach. Nova Acta Acad. Caes. Leop. Carol. Vol. XIII, 1. 1826. 4°.
4. Zoologie oder Naturgeschichte des Thierreichs. Hilscher's Taschenbibliothek Bd. I, II. Dresden (Hilscher) 1828—30. 8°.
5. W. Hemprich, Grundriss der Naturgeschichte für höhere Lehranstalten, 2. Aufl., gänzlich umgearbeitet von L. Reichenbach. Berlin (Rücker) 1829. 8°.
6. Regnum animale iconibus exquisitissimis in tabulas chalybaeas incisis illustratum cum commentario succincto Class. I. Mammalia. Pars 1, Fasc. 1—8. Ferae iconitus 633 repraesentatae. Lipsiae 1834—36. gr. 4°.
   Auch deutsch erschienen (ohne Text) Praktisch gemeinnützige Naturgeschichte der Säugethiere des In- und Auslandes. Kupfersammlung Th. I. Dresden und Leipzig (Wagner) 1834—36. gr. 8°.
7. Praktisch-gemeinnützige Naturgeschichte der Vögel des In- und Auslandes. Kupfersammlung und ausführlicher Text. Ibid.
8. Der Naturfreund oder praktisch-gemeinnützige Naturgeschichte des In- und Auslandes für Gebildete aller Stände 1. Folge. Lfg. I—XXXVIII. Leipzig (Hofmeister) 1834—43. 4°.
9. Der Hund in seinen Haupt- und Neben-Racen durch 139 naturgetreue Abbildungen in Stahlstich dargestellt. Leipzig (Wagner) 1835. gr. 4°.
10. Die vollständigste Naturgeschichte des In- und Auslandes. Sectio 1. Säugethiere. Bd. I. Wallthiere. Cetacea. Bd. II. Hufthiere, a. Pachydermata et Suilla, b. Cervina, Antilopae et., c. Ovina et Caprina. Bd. III. Wiederkäuer. Bd. IV. Raubsäugethiere oder Vielzähner (Ferae). Bd. V. Anatomia Mammalium. P. I. Sectio 2. Vögel. Bd. I. Schwimmvögel (Natatores). Bd. II. Sumpfvögel (Grallatores). Bd. III. a. Rallen (Rallinae), b. Taubenvögel (Columbariae), c. Hühnervögel (Gallinaceae). Bd. IV. Baumvögel. a. Eisvögel (Alcedinae), b. Bienenfresser (Meropinae), c. Baumkleber (Scansoriae Sittinae), d. Baumläufer (Certhlinae), e. Spechte (Picinae), f. Trochilinae. Leipzig (Hofmeister) 1836—54. 8°.
    Aus diesem Werke sind Monographieen auch besonders erschienen.
11. Entdeckung der Eier der Lacerta montana-vivipara Jacquin. Isis, Dresden 1837, p. 511.
12. Deutschlands Fauna oder praktisch gemeinnützige Naturgeschichte der Thiere des Inlandes mit naturgetreuen Abbildungen aller Arten. Th. I. Die Säugethiere. (10 Taf.) Th. II. Die Vögel. (55 Taf.) Leipzig (Wagner) 1841—42. 8°.
13. Blicke in das Leben der Thierwelt, verglichen mit dem Leben des Menschen. Dresden (Arnold) 1843. 8°.
14. Sur l'habitation et les moeurs des insectes du genre Byrrhus. Paris, Ann. Soc. Entom. II, 1844.
15. Die neuentdeckten Vögel Neuhollands. Leipzig 1845. 8°.
16. Der Waldbrand und die Flucht der Thiere im Missourigebiete, grosses Oelgemälde von W. Wegner. Allg. naturhist. Zeitg. 1846, p. 305—309.

17. Neuer Caprimulgus in Ungarn. Allg. naturhist. Zeitg. I, 1846, p. 269—275.
18. Nestflüchter und Nesthocker. Allg. naturhist. Zeitg. 1846, p. 395—397.
19. Natürliche Verwandtschaft des Hydrarchus. Resultate geologischer, anatomischer und zoologischer Untersuchungen über das unter dem Namen Hydrarchus von A. C. Koch zuerst nach Europa gebrachte und in Dresden ausgestellte grosse fossile Skelet, in Verbindung mit Geinitz, Günther u. Reichenbach von C. G. Carus. Dresden und Leipzig (Arnold) 1847. Fol.
20. Prof. Oken über die Schädelwirbel. Gegen Hegel und Goethe. Allg. naturhist. Ztg. II, 1847, p. 427—431.
21. Avium Systema naturale. Das natürliche System der Vögel mit 100 Taf. Dresden (W. Türk) 1849, 1850.
22. Leipoa ocellata. Frorieps Tagesberichte n. 213. Zoologie Bd. I, 1850, p. 273—276.
23. Ueber den Begriff der Art in der Ornithologie. Cabanis, Journ. f. Ornithol. I, 1853, p. 5—15.
24. Aufzählung der Colibris oder Trochilideen in ihrer wahren natürlichen Verwandtschaft, nebst Schlüssel ihrer Synonymik. Cabanis, Journ. f. Ornithol. I, 1853 (Extraheft) p. 1—24.
25. Die Bedeutung und Stellung des Strigops habroptilus im Systeme. Cabanis, Journ. f. Ornithol. I, 1853 (Extraheft) p. 38—41.
26. Zur Synonymik Sumatranischer Vögel. Cabanis, Journ. f. Ornithol. II, 1854, p. 148—150.
27. Schildkröten. Nachschrift zu C. Müller, Beobachtungen über Schildkröten aus dem Nordosten der Vereinigten Staaten. Allg. naturhist. Zeitg. 1855, p. 90—97.
28. Das Schwärmen der Bienen vom polizeilichen Standpunkte aus betrachtet. Allg. naturhist. Ztg. 1855, p. 194—199.
29. *Sorex chrysothorax*, die gelbbrüstige Spitzmaus; von Dr. A. Dehne. Nachschrift. Allg. naturhist. Ztg. I, 1855, p. 242.
30. *Loxia leucoptera*, Gmelin, und *L. bifasciata*, Brehm. Der weiss- und zweibindige Kreuzschnabel. Nachschrift von Dr. A. Dehn. Allg. naturhist. Ztg. I, 1855, p. 440—441.
31. Ueber die Colibri. Allg. naturhist. Ztg. II, 1856, p. 383—385.
32. Ueber Insectenbaue. Dresden, Sitzungsber. Isis, 1861, p. 17—18.
33. Die Systematik der Gruppe der hirschartigen Thiere. Dresden, Sitzungsber. Isis, 1861, p. 82—86.
34. Ueber Schildkröten. Dresden, Sitzungsber. Isis, 1861, p. 92—97.
35. Ueber Cephalopoden: Kalmars u. s. w. Allg. naturhist. Ztg. 1862, p. 8.
36. Ueber Heraults künstliche Fischzucht. Allg. naturhist. Ztg. 1862, p. 8.
37. Kreuzberg's Menagerie. Allg. naturhist. Ztg. 1862, p. 229—230.
38. Specieskenntnisse der Affen betreffend. Leopoldina 1863, Heft IV, p. 27.
39. Marine-Aquarien mit Actinien oder Strahlblumenpolypen in naturgetreuen Modellen. Leopoldina 1863, Hft. IV, p. 55.
40. Uebersicht der Gruppirung der Affen und ihre Charakteristik. Dresden, Sitzungsber. Isis, 1863, p. 27—28.
41. Glasmodelle lebender Schnecken. Allg. naturhist. Ztg. 1864, p. 231.
42. Andeutung eines gewissen Parallelismus in der Fortbildung der Wirbelsäule bei den Cohorten der Polyodonten. Progr. der Gesellsch. für Natur- u. Heilkunde in Dresden zum 50jähr. Professor-Jubiläum von C. G. Carus am 2. Novbr. 1864.
43. Ueber *Bombycilla garrula*. Allg. naturhist. Ztg. 1865, p. 119—120.
44. Ueber einen zweifelhaften *Triton* und eine merkwürdige Varietät von *Euprepia Villica*. Nova Acta Acad. Leop. Carol. Vol. XXXII, P. 1, 1865. 4°.
45. Führer durch den zoologischen Garten in Dresden. 1866. 8°.

III. Diversa.

1. Ueber die Erhaltung der Welt. Physico-theologische Betrachtung. Dresden (Arnold) 1821. 8°.
2. Blick in die Bedeutung naturhistorischer Museen in den deutschen Residenzen. Chemnitz (Müller). 8°.
3. Begrüssung Sr. K. Hoh. d. Herzog Ernst zu Gotha in der Ornithologen-Versammlung daselbst.
4. Centurius Graf von Hoffmannsegg. Mittheilung der Flora.
5. Ueber die Entwickelung und den heutigen Standpunkt der Naturgeschichte. Deutsch. Naturf. Versammlung Bericht, 1837, p. 82—95.
6. Blicke in das Leben der Gegenwart und in die Hoffnung der Zukunft, aus dem Verhältniss der Naturwissenschaft zur Religion und Erziehung. Allen Gebildeten, insbesondere Aeltern, Lehrern und Erziehern gewidmet. Dresden (W. Türk) 1846 und 1856. 8°.

7. Die Naturforscherin Fried. Lienig geb. Berg. Allgem. naturhist. Ztg. 1846, p. 303—304.
8. H. E. Richter: Der naturwissenschaftliche Unterricht auf Gymnasien. Nebst Aphorismen von H. G. L. Reichenbach. Leipzig (Arnold) 1847. 8°.
9. Gustav Kunze, Professor der Botanik und Director des botanischen Gartens in Leipzig, † den 30. April 1851. Worte zur Erinnerung, gesprochen in der naturforschenden Gesellschaft zu Leipzig am 13. Mai 1851. Für Kunze's Freunde. Leipzig (Hirschfeld).
10. Erinnerung an die Stunden der Muse Sr. Maj. d. höchstsel. Königs Friedrich August II. Ein Bericht über die botanischen Studien des Königs Friedrich August I. des Gerechten und des Königs Friedrich August II. Dresden (R. Kunze) 1855. 8°.
11. Rückblicke auf die Grundsätze der Naturforschung im Laufe der Zeit. Allg. naturhist. Ztg. I, 1855, p. 29—69.
12. Goethe als Naturforscher. Allg. naturhist. Ztg. Dresden 1856, p. 281—292.
13. Freunde und Kenner der Natur. I. König Friedrich August. — II. Wolfgang Goethe. Zwei Vorträge. Dresden (Kuntze) 1856. gr. 8°.
14. Worte der Erinnerung an Carl Wanckel, Mitglied der naturwissenschaftlichen Gesellschaft Isis in Dresden, gesprochen am 13. Januar 1859 von deren Director L. R.
15. Carl Traugott Sachse. Allg. naturhist. Ztg. 1864, p. 1—6.
16. Georg Aug. W. Thienemann, Pastor in Sprotta. Allg. naturhist. Ztg. 1864, p. 7.
17. Ernst von Otto. Allg. naturhist. Ztg. 1864, p. 8—10.

Ausserdem schrieb Reichenbach Vorreden zu v. Miltitz (Literatur der Botanik, Berlin 1829, 8°), Klett und Richter (Flora von Leipzig, Leipzig 1830, 8°), W. Wegener (Das Leben der Thiere), Heynhold (Nomenclator botanicus, Dresden u. Leipzig 1840, 8°), A. Harzer (Die Pilze, Dresden 1842, 8°), Herrmann (Pilze und Apotheker-Pflanzen), sowie zahlreiche Recensionen und Anzeigen, namentlich in folgenden Zeitschriften: in der Jenaischen Literaturzeitung von Eichstädt, Beck's Repertorium in Leipzig, in dem Literarischen Centralblatt von Zarncke, in der Regensburger Flora (botanische Zeitung), in der allgemeinen naturhistorischen Zeitung von Sachse fortgesetzt von Drechsler, Sitzungsberichten der Isis, Mittheilungen der Flora (Gesellschaft für Gartenbau und Botanik), Dresdener Journal, Dresdener constitut. Zeitung, Noll Thiergarten, Schriften der ökonomischen Gesellschaft im Königreich Sachsen u. s. w.

Eingegangene Schriften.

(Vom 15. September bis 15. October 1880. Schluss.)

Smithsonian Institution in Washington. Smithsonian contributions to knowledge. Vol. XXII. Washington 1880. 4°. — Jones: Explorations of the aboriginal remains of Tennessee. 170 p. — Habel: The sculptures of Santa Lucia Cosumalwhuapa in Guatemala. 90 p. — Rau: The archaeological collection of the U. S. National Museum in charge of the Smithsonian Institution. Washington. 104 p. — id.: The Palenque tablet in the U. S. National Museum. 81 p. — Dall: On the remains of later pre-historic man obtained from caves in the Catherina archipelago, Alaska territory and especially from the caves of the Aleutian islands. 40 p.

— Smithsonian miscellaneous collections. Vol. XVI. Washington 1880. 8°. — Tryon: Land and fresh-water shells of North America. Pt. IV. Strepomatidae. LIII + 435 p. — Sacken: Catalogue of the described diptera of North America. XLVII + 276 p. — Shakespeare: The toner lectures. VII. The nature of reparatory inflammation in arteries after ligature, acupressure and torsion. 57 p. — Elliot: List of described species of humming birds. 16 p.

— — Vol. XVII. Washington 1880. 8°. — The Smithsonian Institution: documents relative to its origin and history edited by W. J. Rhees. 1013 p.

— Annual report of the board of regents of the Smithsonian Institution, showing the operations, expenditures, and condition of the institution for the year 1878. Washington 1879. 8°.

Danzig in naturwissenschaftlicher u. medicinischer Beziehung. Gewidmet den Mitgliedern u. Theilnehmern der 53. Versammlung deutscher Naturforscher u. Aerzte. Danzig 1880. 8°. (Geschenk des Herrn Director Dr. Conwentz in Danzig, M. A. N.)

Dewitz, H.: Beiträge zur Kenntniss der in den Ostpreussischen Silurgeschieben vorkommenden Cephalopoden. Sep.-Abdr.

Royal microscopical Soc. in London. Journal. Vol. III, Nr. 5. London 1880. 8°. — Gilburt: On the structure and function of the scale-leaves of *Lathrea squamaria*. p. 737—741. — Fripp: On daylight illumination with the plane mirror. p. 742—749. — Wohb: On an improved finder. p. 750—753. — Rogers: On Tolles' interior illuminator for opaque objects. p. 754—758. — Record of current researches relating te invertebrata, cryptogamia, microscopy, ct. p. 759—908.

Freytag, Carl: Russlands Pferde-Racen. Mit Zeichnungen von H. Schenck. 1. u. 2. Liefrg. Halle, bei Otto Händel, 1880. 4°. (Geschenk des Hrn. Verlegers.)

Verein für siebenbürgische Landeskunde in Hermannstadt. Archiv. N. F. Bd. XIV. Hft. 3. Hermannstadt 1878. 8°. — Fuss: Systematische Aufzählung der in Siebenbürgen von dem Verfasser gesammelten Cryptogamen. (Schluss.) p. 627—708.

— — N. F. Bd. XV. Hft. 1—3. Hermannstadt 1879—80. 8⁰. — Barth: Systematisches Verzeichniss i. J. 1876 in Siebenbürgnn gesammelter Pflanzen. p. 105—126. — Hoch: Einige Beobachtnngen u. Versuche bezüglich der Natur des „schwarzen" u. „rothen Brandes" an den Weintrauben. p. 394—400. — Hausmann: *Muscardinus avellanarius*. Der Haselschläfer. p. 401—411. — Teutsch: Drei sächsische Geographen des sechzehnten Jahrhunderts. p. 586—652.

— Jahresbericht für 1877/78, 1878/79. Hermannstadt. 8⁰.

Anthropological Institute of Great Britain and Ireland. Journal. Vol. X, Nr. 1. London 1880. 8⁰. — Holub: On the Central South African tribes from the South coast to the Zambesi. p. 2—20. — Wylie: Notes on the western regions. p. 20—73. — Tylor: On the origin of the plough and wheel carriage. p. 74—82. — Galton: Visualised numerals. p. 85—96. — Ball: On Nicobarese ideographs. p. 103—107. — Wake: Notes on the Polynesian race. p. 109—121.

Landwirthschaftliche Jahrbücher. Herausgeg. v. H. Thiel. Bd. IX. Supplement. Berlin 1880. 8⁰. — Fischer: Uebersicht über die wichtigeren Arbeiten aus dem Gebiete der landwirthschaftlichen u. verwandten periodischen Literatur pro II. Semester 1879. p. 239—276.

Gesellschaft für Mikroskopie in Hannover. 1. Jahresbericht. Hannover 1880. 8⁰. — Voges: Die Insektenstimmen. p. 1—9. — Hess: Tinctions- und Imprägnations-Mittel und Methoden. p. 10—28.

Naturwissenschaftl. Verein in Osnabrück. Vierter Jahresbericht. 1876—1880. Osnabrück 1880. 8⁰. — Lepidopterologische Mittheilungen. p. 39—45. — Buschbaum: Zur Flora des Landdrosteibezirks Osnabrück. p. 46—111. — Müller: Ueber die Gasausscheidungen in Besemergüssen. p. 112—136.

Cantor, Moritz: Vorlesungen über Geschichte der Mathematik. Bd. I. Von den ältesten Zeiten bis z. J. 1200 n. Chr. Leipzig 1880. 8⁰.

R. Comitato geologico d'Italia. Bolletino. Vol. I, II. Firenze 1870—71. 8⁰.

American Journal of Science. Editors James & E. S. Dana and B. Silliman. 3. Ser. Vol. XX. Nr. 117. New-Haven 1880. 8⁰. — Hall: New action of magnetism on a permanent electric current. p. 161—186. — Koyl: Colors of thin blowpipe deposits. p. 187—188. — Garver: Periodic character of voluntary nervous action. p. 189—193. — Dana: Geological relations of the limestone belts of Westchester County. p. 194—220. — Wallcott: The permian and other paleozoic groups of the Kanab valley, Arizona. p. 221—225. — Todd: Preliminary account of a speculative and practical search of a trans-neptunian planet. p. 225—234. — Marsh: Notice of jurassic mammals representing two new orders. p. 235—239. — Scientific intelligence. p. 240—256.

K. Preuss. Akad. d. Wissensch. in Berlin. Monatsbericht. Juli 1880. Berlin 1880. 8⁰. — Kirchhoff: Ueber die Messung elektrischer Leitungsfähigkeiten. p. 601—613. — Hofmann: Umwandlungen des Schwefelcyanmethyls unter dem Einflusse erhöhter Temperatur. p. 616—620. — Rammelsberg: Ueber die Zusammensetzung des Descloizits u. der natürlichen Vanadinverbindungen überhaupt. p. 652—669. — id.: Ueber die Zusammensetzung des Pollucits von Elba. p. 669—671. — Websky: Ueber die Krystallform des Descloizit. p. 672—686. — Kronecker: Ueber den vierten Gauss'schen Beweis des Reciprocitätsgesetzes für die quadratischen Reste. p. 686—698.

Finska Vetenskaps-Societet in Helsingfors. Bidrag till Kännedom af Finlands Natur och Folk. Helsingfors 1879. 8⁰. — Karsten: Rysslands, Finlands och den Skandinaviska Halföns Hattsvampar. Förra Deelen: Skifsvampar. 571 p.

— Observations météorologiques. Année 1878. Helsingfors 1880. 8⁰.

Universitet i Christiania. Schübeler, F. C.: Vaextlivet i Norge, med saerligt hensyn til plantegeographien. Festskrift til Kjøbenhavns Universitets 300 Aars Jubileum. 143 p. Christiania 1879. 4⁰.

— Sars, G. O.: Bidrag til Kundskaben om Norges arktiske Fauna. I. Mollusca regionis arcticae Norvegiae. Universitetsprogram for første Halvaar 1878. 466 p. Christiania 1878. 8⁰.

— Siebke, H.: Enumeratio insectorum Norvegicorum. Fasc. V. Catalogus hymenopterorum. Edid. J. Sparro Schneider. Pars I. Christianiae 1880. Programm.

Geological Survey of India in Calcutta. Memoirs. Palaeontologia Indica. Ser. XIV. Tertiary and upper cretaceous fauna of Western India. Vol. I, 1. Duncan: Sind fossil corals and alcyonaria. 110 p. Calcutta 1880. Fol.

(Vom 15. October bis 15. November 1880.)

Robinski: De l'influence des eaux malsaines sur le développement du typhus exanthématique. Traduction. Paris 1880. 8⁰.

Naturforsch. Gesellsch. in Basel. Verhandlungen. Bd. I, II (1—4). Basel 1857—60. 8⁰.

Oberhessische Gesellsch. für Natur- u. Heilkunde in Giessen. 19. Bericht. Giessen 1880. 8⁰. — Röntgen: Ueber die von Hrn. Kerr gefundene neue Beziehung zwischen Licht und Elektricität. p. 1—16. — Hoffmann: Nachträge zur Flora des Mittelrhein-Gebietes. p. 17—64. — Ihne: Studien zur Pflanzengeographie: Verbreitung von *Xanthium strumarium* und Geschichte der Einwanderung von *Xanthium spinosum*. p. 65—110. — Nies: Ueber zwei neue Mineralien von der Grube Eleonore am Dünsberg bei Giessen. p. 111—113. — Hoffmann: Phänologische Beobachtungen in Giessen. p. 114—117. — Noack: Experimental-Untersuchungen über die Steighöhen von Wasser u. Alkohol. p. 118—150. — Streng: Ueber die Phosphate von Waldgirmes. p. 151—153.

Institut national Genèvois. Bulletin. Tome XXIII. Genève 1880. 8⁰.

Die landwirthschaftlichen Versuchs-Stationen. Herausgeg. von F. Nobbe. Bd. 26, Hft. 2. Berlin 1880. 8⁰. — Fiedler: Ueber Beeinflussung der Absorption von Phosphorsäure und Kali durch Chilisalpeter. p. 135—160.

Kaiserliche Admiralität in Berlin. Annalen der Hydrographie u. maritim. Meteorologie. Jg. 8. Hft. X. Berlin 1880. 4⁰. — Weyer: Uebersichtstafeln des Unterschieds zwischen der scheinbaren und wahren Monddistanz. p. 500—506.

— Nachrichten für Seefahrer. Jg. XI. Nr. 42—46. Berlin 1880. 4⁰.

Edelmann, M. Th.: Graphische Untersuchungen über Galvanometerrollen mit Rücksicht auf die grösstmöglichste Empfindlichkeit. Sep.-Abdr.

Bericht über die Verwaltung der Kgl. Sammlungen für Kunst u. Wissenschaft zu Dresden i. d. J. 1878 u. 1879. Dresden 1880. 4⁰.

Production der Bergwerke, Salinen u. Hütten im Preussischen Staate i. J. 1879. Berlin 1880. 4°. [Geschenk des Kgl. Oberbergamtes zu Halle.]

Acad. des Sciences et Lettres de Montpellier. Mémoires de la Section de Médecine. Tome V. Fasc. 1, 2. Montpellier 1877—79. 4°. — Benoit: Hypertrophie extraordinaire des mamelles sur une fille âgée de 16 ans. p. 1—16. — Masse: De l'influence des différents modes de pansement et de réunion des plaies sur le succès de l'opération de la Hernie étranglée. p. 17—56. — Gayraud: De l'amputation sus-malléolaire. p. 57—74. — Masse: De la compression lente de la moelle épinière. p. 74—110. — Gayraud: Gangrène de fourreau de la verge, suite de piqûre de scorpion. p. 111—124. — Masse et Pourquier: Le taenia inerme et ses migrations. p. 125—138. — Masse: De l'influence de l'attitude des membres sur leurs articulations au point de vue physiologique, clinique et thérapeutique. p. 141—362.

— Mémoires de la Section des Lettres. Tome VI, Fasc. 4. Montpellier 1880. 4°.

— Mémoires de la Section des Sciences. Tome IX, Fasc. 3. Montpellier 1880. 4°. — Sabatier: Comparaison des ceintures thoracique et pelvienne dans la série des Vertébrés. p. 337—709.

Kais. Akad. d. Wissensch. in Wien. Denkschriften. Mathem.-naturwissenschaftl. Classe. Bd. 40. Wien 1880. 4°. — Bittner: Der geologische Bau von Attika, Boeotien, Lokris und Parnassis. p. 1—74. — Heger: Barometrische Höhenmessungen in Nord-Griechenland. p. 75—90. — Neumayr: Der geologische Bau des westlichen Mittel-Griechenland. p. 91—128. — Teller: Der geologische Bau der Insel Euboea. p. 129—182. — id.: Geologische Beschreibung des südöstlichen Thessalien. p. 183—208. — Hilber: Diluviale Landschnecken aus Griechenland. p. 209—212. — Neumayr: Ueber den geologischen Bau der Insel Kos. p. 213—314. — id.: Geologische Beobachtungen im Gebiete des thessalischen Olymp. p. 315—320. — Burgerstein: Geologische Untersuchungen im südwestlichen Theile der Halbinsel Chalkidike. p. 321—327. — Neumayr: Geologische Untersuchungen über den nördlichen und östlichen Theil der Halbinsel Chalkidike. p. 328—339. — Teller: Geologische Beobachtungen auf der Insel Chios. p. 340—356. — Calvert u. Neumayr: Die jungen Ablagerungen am Hellespont. p. 357—378. — Bittner, Neumayr u. Teller: Ueberblick über die geologischen Verhältnisse eines Theiles der ägäischen Küstenländer. p. 379—415.

— — Bd. 41. Wien 1879. 4°. — 1. Abtheilung. Steindachner: Ueber einige neue u. seltene Fisch-Arten aus den k. k. zool. Museen zu Wien, Stuttgart u. Warschau. p. 1—52. — Fritsch: Jährliche Periode der Insectenfauna von Oesterreich-Ungarn. IV. Die Schmetterlinge *(Lepidoptera)*. 2. Die Nachtfalter *(Heterocera)*. p. 53—150. — Steindachner: Beiträge zur Kenntniss der Flussfische Südamerika's. p. 151—172.

2. Abtheilung. Toldt: Bau und Wachsthumsveränderungen der Gekröse des menschlichen Darmkanales. p. 1—56. — Puchta: Das Oktaëder u. die Gleichung vierten Grades. p. 57—98. — Fuchs: Ueber die von Dr. E. Tietze aus Persien mitgebrachten Tertiärversteinerungen. p. 99—108. — v. Marenzeller: Südjapanische Anneliden. p. 109—154. — Kerschner: Ueber zwei neue Notodelphyiden nebst Bemerkungen über einige Organisationsverhältnisse dieser Familie. p. 155—196. — Szajnocha: Die Brachiopoden-Fauna der Oolithe von Balin bei Krakau. p. 197—240.

— — Bd. 42. Wien 1880. 4°. — 1. Abtheilung. Deschmann u. Hochstetter: Prähistorische Ansiedelungen und Begräbnissstätten in Krain. p. 1—54. — Steindachner: Zur Fisch-Fauna des Cauca und der Flüsse bei Guayaquil. p. 55—104. — Brauer: Die Zweiflügler des kaiserlichen Museums zu Wien. p. 105—216. — Fritsch: Jährliche Periode der Insectenfauna von Oesterreich-Ungarn. p. 217—255.

2. Abtheilung. Hoefer: Die Erdbeben Kärntens u. deren Stosslinien. p. 1—90. — Hoernes: Materialien zu einer Monographie der Gattung *Megalodus*. p. 91—126. — Tinter: Bestimmung der Polhöhe auf dem Observatorium der k. k. technischen Hochschule in Wien. p. 127—184. — Manzoni: Echinodermi fossili della Molassa serpentinosa. p. 185—190.

— Sitzungsberichte. Mathem.-naturwissenschaftl. Classe. 1. Abtheilung. Bd. 79. Jg. 1879. Hft. 1—5. Wien 1879. 8°. — Fitzinger: Kritische Untersuchungen über die Arten der natürlichen Familie der Hirsche *(Cervi)*. (Schluss.) p. 7—71. — Stöhr: Ueber Vorkommen von Chlorophyll in der Epidermis der Phanerogamen-Laubblätter. p. 87—118. — v. Hochstetter: Covellin als Ueberzugspseudomorphose einer am Salzberge bei Hallstatt gefundenen keltischen Axt aus Bronze. p. 122—132. — Niedzwiedzki: Geologische Untersuchungen im westlichen Theile des Balkans und in den angrenzenden Gebieten. p. 133—182. — v. Zepharovich: Halotrichit und Melanterit von Idria. p. 183—196 — v. Heider: *Cerianthus membranaceus* Haime. p. 204—255. — Boué: Ueber die Oro-Potamo-Limne (Seen) u. Lekavegraphie (Becken) des Tertiären der europäischen Türkei. p. 261—326. — Höfer: Gletscher- u. Eiszeit-Studien. p. 331—367. — Wiesner: Versuche über den Ausgleich des Gasdruckes in den Geweben der Pflanzen. p. 368—410. — Hilber: Neue Conchylien aus den mittelsteierischen Mediterranschichten. p. 416—464. — Liebe: Die fossile Fauna der Höhle Vypustek in Mähren. p. 472—490.

— — — Bd. 80. Jg. 1879. Hft. 1—5. Wien 1880. 8°. — Urba: Die Krystallform des Isodulcit. p. 7—12. — Richter: Untersuchungen über den Einfluss der Beleuchtung auf das Eindringen der Keimwurzeln in den Boden. p. 16—33. — Janovsky: Ueber Niobit und ein neues Titanat vom Isergebirge. p. 34—44. — Molisch: Vergleichende Anatomie des Holzes der Ebenaceen u. ihrer Verwandten. p. 54—83. — Rumpf: Ueber den Krystallbau des Apophyllits. p. 84—89. — Becke: Ueber die Zwillingsbildung und die optischen Eigenschaften des Chabasit. p. 90—95. — Berwerth: Ueber Nephrit aus Neu-Seeland. p. 102—115. — id.: Ueber Bowenit aus Neu-Seeland. p. 116—118. — Steindachner: Ichthyologische Beiträge (VIII). p. 119—191. — Schuster: Ueber die optische Orientirung der Plagioklase. p. 192—200. — Leitgeb: Studien über Entwicklung der Farne. p. 201—227. — Jaworowsky: Ueber die Entwickelung des Rückengefässes und speciell der Musculatur bei *Chironomus* und einigen andern Insecten. p. 238—258. — Uhlig: Ueber die liasische Brachiopodenfauna von Sospirolo bei Belluno. p. 259—310. — Klunzinger: Die v. Müller'sche Sammlung australischer Fische in Stuttgart. p. 325—430. — Fitzinger: Der langhaarige gemeine Ferkelhase *(Cavia Cobaya longipilis)*. p. 431—438. — Leitgeb: Das Sporogon von Archidium. p. 447—460. — Wimmer: Zur Conchylien-Fauna der Galápagos-Inseln. p. 465—514. — Steindachner: Ueber eine peruanische Ungalia-Art. p. 522—525. — v. Hochstetter: Ergebnisse der Höhlenforschungen i. J. 1879. p. 525—541. — id.: Prähistorische Ansiedelungen und Begräbnissstätten in Nieder-österreich und in Krain. p. 542—556. — v. Ettingshausen: Vorläufige Mittheilungen über phytophylogenetische Untersuchungen. p. 557—591.

— — 2. Abtheilung. Bd. 79. Jg. 1879 Hft. 4, 5. Wien 1879. 8°. — Hočevar: Ueber die Lösung von dynamischen Problemen mittelst der Hamilton-schen partiellen Differentialgleichung. p. 567—594. — Liznar: Ueber einen Local-Einfluss auf die magnetischen Beobachtungen in Wien 1860—1871. p. 595—602. — Schuhmeister: Untersuchungen über die Diffusion der Salzlösungen. p. 603—626. — Todeschi: Ueber Resorcindisulfosäure. p. 627—632. — Barth u. v. Schmidt: Ueber Derivate der α Phenoldisulfosäure. p. 633—641. — Barth u. Schreder: Ueber die Einwirkung von schmelzendem Aetznatron auf aromatische Säuren. p. 642—648. — Demel: Zur Kenntniss der Phosphate des Zinks. p. 649—653. — Stefan: Ueber die Abweichungen der Ampère'schen Theorie des Magnetismus von der Theorie der elektro-magnetischen Kräfte. p. 659

—679. — Weyr: Ueber Involutionen n-ten Grades u. k-ter Stufe. p. 680—698. — Donath: Die specifische Wärme des Uranoxyd-Oxyduls und das Atomgewicht des Urans. p. 699 —704. — Barchanek: Beziehungen der Geraden zu Linien zweiter Ordnung, welche durch einen Diameter und eine conjugirte Sehne gegeben sind. p. 712—722. — v. Niessl: Bahnbestimmung zweier am 12. Jänner 1879 in Böhmen u. angrenzenden Ländern beobachteten Feuerkugeln. p. 723 —744. — Puluj: Ueber die innere Reibung in einem Gemische von Kohlensäure und Wasserstoff. p. 745—756. — Kantor: Weitere symmetrische Beziehungen am vollständigen Vierecke. p. 757—763. — id.: Ueber zwei besondere Flächen sechster Klasse. p. 768—786. — id.: Ueber gewisse Curvenbüschel dritter u. vierter Ordnung. p. 787—798. — Demel: Zur Kenntniss der Arsenate des Zinks u. Kadmiums. p. 799—804. — Andreasch: Ueber die Zersetzung des Sulfhydantoïns durch Barythydrat. p. 808—814. — id.: Ueber eine der Thioglycolsäure eigenthümliche Eisenreaction. p. 815 —818. — Suida: Ueber die Einwirkung von Oxalsäure auf Carbazol. p. 819—826. — Weidel u. v. Schmidt: Ueber die Bildung der Cinchomeronsäure aus Chinin und deren Identität mit einer Pyridindicarbonsäure. p. 827—836. — Weidel: Studien über Verbindungen aus dem animalischen Theer. p. 837-870. — Benedikt: Ueber Bromoxylderivate des Benzols. p. 871—881.

— — — Bd. 80. Jg. 1879. Hft. 1—5. Wien 1879—80. 8°. — Kohn: Ueber das räumliche vollständige Fünfeck. p. 7—10. — Pscheidl: Ueber eine neue Art, die Inklination aus den Schwingungen eines Magnetstabes zu bestimmen. p. 11—16. — Přibram u. Handl: Ueber die specifische Zähigkeit der Flüssigkeiten und ihre Beziehung zur chemischen Constitution. p. 17—57. — Sterneck: Ueber die Aenderungen der Refractions-Constante und Störungen der Richtung der Lothlinie im Gebirge. p. 61—97. — Doubrava: Ueber die Bewegung von Platten zwischen den Elektroden der Holtz'schen Maschine. p. 98—100. — Horbaczewski: Ueber die durch Einwirkung von Salzsäure aus den Albuminoiden entstehenden Zersetzungsproducte. p. 101—123. — Puluj: Ueber das Radiometer. p. 132—136. — v. Waltenhofen: Ueber eine directe Messung der Inductionsarbeit u. eine daraus abgeleitete Bestimmung des mechanischen Aequivalentes der Wärme. p. 137—150. — Goldstein: Ueber die durch elektrische Strahlen erregte Phosphorescenz. p. 151—156. — Zulkowsky: Ueber die krystallisirbaren Bestandtheile des Corallins. p. 157—186. — Ameseder: Ueber vierfach berührende Kegelschnitte der Curven vierter Ordnung mit drei Doppelpunkten. p. 187—192. — Kachler u. Spitzer: Ueber das Camphen des Borneols und des Camphers. p. 197—216. — Skraup: Ueber das Homocinchonidin. p. 217—227. — id.: Ueber das Chinin. p. 228—241. — Goldschmidt: Ueber die Unterchloralsalpetersäure von Gay-Lussac. p. 242—250. — Ruth: Ueber eine besondere Erzeugungsweise des orthogonalen Hyperboloides und über Büschel orthogonaler Kegel und Hyperboloide. p. 257—286. — Goldschmiedt: Untersuchungen über das Idrialin. p. 287—306. — Exner: Ueber die Ursache der Elektricitätserregung beim Contact heterogener Metalle. p. 307—327. — Bernheimer: Ueber organische Nitroprusside. p. 328—330. — Mach u. Doubrava: Beobachtungen über die Unterschiede der beiden elektrischen Zustände. p. 331—345. — Kariof: Ueber einige Derivate des Dimethylhydrochinons. p. 356—360. — Robek: Ueber ebene rationale Curven vierter Ordnung. p. 361—396. — Streintz: Beiträge zur Kenntniss der elastischen Nachwirkung. p. 397—438. — Tumlirz: Ueber die Fortpflanzungsgeschwindigkeit des Schalles in Röhren. p. 439—442. — Weidel u. Ciamician: Studien über Verbindungen aus dem animalischen Theer. II. Die nicht basischen Bestandtheile. p. 443—475. — Mach u. Simonides: Weitere Untersuchung der Funkenwellen. p. 476—486. — Amesedor: Ueber rationale, ebene Curven dritter u. vierter Ordnung. p. 487—503. — Senhofer u. Brunner: Ueber directe Einführung von Carboxylgruppen in Phenole und aromatische Säuren. p. 504—524. — Schönach: Ueber die Löslichkeitsverhältnisse eines Gemisches von NaCl u. KCl zwischen den Temperaturen 0° u. 100° C. p. 525—533. — Skraup: Zur Constitution des Cinchonins u. Cinchonidins. p. 534—570. — Hann: Untersuchungen über die Regenverhältnisse von Oesterreich-Ungarn. 1. Die jährliche Periode der Niederschläge. p. 571—635. — Eder: Ein neues chemisches Photometer. p. 636—660. — Reitlinger u. v. Urbanitzky: Ueber die Erscheinungen in Geissler'schen Röhren unter äusserer Einwirkung. p. 665—686. — Boltzmann: Ueber die auf Diamagnete wirksamen Kräfte. p. 687—714. — Kantor: Ueber eine Gattung von Configurationen in der Ebene und im Raume. p. 715—723. — Habermann: Ueber das Glycyrrhizin. p. 731—762. — Gegenbauer: Ueber Kettenbrüche. p. 763—775. — Liznar: Magnetische Messungen in Kremsmünster im Juli 1879. p. 776—784. — Anton: Bestimmung der Bahn des Planeten (154) Bertha. p. 785—820. — Weidel u. Herzig: Studien über Verbindungen aus dem animalischen Theer. III. Lutidin. p. 821—867. — v. Burg: Ueber die Wirksamkeit der Sicherheitsventile bei Dampfkesseln. p. 872—912. — Trebitscher: Ueber die Reduction eines Büschels von Curven zweiter Ordnung. p. 913—943. — Winckler: Ueber den letzten Multiplicator der Differentialgleichungen höherer Ordnung. p. 948—965. — Mantner: Charakter, Axen, conjugirte Durchmesser u. conjugirte Punkte der Kegelschnitte einer Schaar. p. 973—1022. — Migotti: Ueber die Strictionslinie des Hyperboloides als rationelle Raumcurve vierter Ordnung. p. 1023—1036. — Weyr: Ueber dreifach berührende Kegelschnitte einer ebenen Curve dritter Ordnung u. vierter Classe. p. 1040—1046. — Hoenig: Ueber eine neue Isomere der Gluconsäure. p. 1047—1054. — Exner: Zur Theorie der inconstanten galvanischen Elemente. p. 1055 —1073. — Herth: Synthese des „Biguanids". p. 1078—1088. — Jahn: Ueber die Einwirkung des Phosphoniumjodides auf Schwefelkohlenstoff. p. 1089—1101.

— — — Bd. 81. Jg. 1880. Hft. 1—3. Wien 1880. 8°. — Barth u. Kretschy: Untersuchungen über das Pikrotoxin. p. 7—44. — Hann: Untersuchungen über die Regenverhältnisse von Oesterreich-Ungarn. p. 45 —79. — Weyr: Ueber vollständige eingeschriebene Vielseite. p. 80—84. — Stefan: Ueber die Tragkraft der Magnete. p. 89—116. — Boltzmann: Zur Theorie der Gasreibung. p. 117—158. — Le Paige: Ueber eine Relation zwischen den singulären Elementen cubischer Involutionen. p. 159—161. — Weyr: Ueber Projektivitäten u. Involutionen auf ebenen rationalen Curven dritter Ordnung. p. 169—195. — Eder: Ueber die hervorragenden reducirenden Eigenschaften des Kalium-Ferrooxalates. p. 196—198. — id.: Eine neue Methode zur quantitativen Bestimmung von Eisenoxydul neben Eisenoxyd bei der Gegenwart von organischen Säuren, sowie Rohrzucker. p. 199—203. — v. Sommaruga: Ueber das Verhalten des Plenanthrenchinons gegen Ammoniak. p. 204—221. — Maly u. Andreasch: Ueber die Zersetzung von Nitrosulfhydantoïn durch Baryt und über eine neue Säure, die Nitrosothioglycolsäure. p. 234—244. — Suida u. Plohn: Ueber das Ortho-Aethylphenol. p. 245—253. — Drasch: Zur Construction der Schwingungsebene der Durchdringungscurve zweier Flächen vierter Ordnung. p. 254—259. — Mertens: Ueber die Bedingungen der algebraischen Theilbarkeit eines ganzen Ausdruckes von n^2 willkürlichen Elementen durch die Determinante der letzteren. p. 260—270. — Ameseder: Beitrag zur Theorie der Regelflächen vierten Grades mit einem Doppelkegelschnitt. p. 271—299. — Polz: Zur wissenschaftlichen Behandlung der orthogonalen Axonometrie. p. 300—332. — Skraup: Ueber die Cinchomeronsäure. p. 337—345. — Ciamician: Zur Kenntniss des Aldehylharzes. p. 346—357. — Beťka: Ueber die Bahn des Planeten Ino (173). p. 358—365. — v. Lang: Bemerkungen zu Cauchy's Theorie der Doppelbrechung. p. 369—375. — Maly: Notizen über die Bildung freier Schwefelsäure und einige andere chemische Verhältnisse der Gastropoden. p. 376 —386. — Lippmann u. Lange: Ueber Oxycuminsäure. p. 387—391. — Schier: Ueber die Auflösung der unbestimmten Gleichung $x_n + y^n = z^n$ in rationalen Zahlen. p. 392—398. — Simony: Ueber eine Erweiterung der Giltigkeitsgrenzen einiger allgemeiner Sätze der Mechanik. p. 399—414. — Goldschmiedt: Ueber das Idryl. p. 415 —429. — Senhofer u. Brunner: Ueber directe Einführung

von Carboxylgruppen in Phenole u. aromatische Säuren. p. 430—435. — Gegenbauer: Ueber das cubische Reprocitätsgesetz. p. 436—440. — v. Ettingshausen: Bestimmung der absoluten Geschwindigkeit fliessender Elektricität aus dem Hall'schen Phaenomen. p. 441—452. — Tesar: Der orthogonal-axonometrische Verkürzungskreis. p. 453—478. — Hoenig: Ueber die Einwirkung von Oxalsäure u. Schwefelsäure auf Naphthol. p. 479—485. — Kariof: Das Dipropylresorcin u. einige Derivate desselben. p. 486—489. — Etti: Ueber die Gerbsäure der Eichenrinde. p. 495—511. — Weidel u. Ciamician: Studien über Verbindungen aus dem animalischen Theer. IV. Verhalten des Knochenleims bei der trockenen Destillation. p. 512—530. — Gröger: Beitrag zur Kenntniss der Schwefelverbindungen des Chroms. p. 531—538. — Janovsky: Die Aenderung des Molekulargewichtes und das Molekularrefraktionsvermögen. p. 539—553.

— — 3. Abtheilung. Bd. 80. Jg. 1879. Hft. 1—5. Wien 1880. 8⁰. — Brücke: Ueber einige Consequenzen der Young-Helmholtz'schen Theorie. p. 18—72. — Frisch: Ueber das Verhalten der Milzbrandbacillen gegen extrem niedere Temperaturen. p. 77—94. — Stricker u. Spina: Untersuchungen über die mechanischen Leistungen der acinösen Drüsen. p. 95—136. — Stricker u. Unger: Untersuchungen über den Bau der Grosshirnrinde. p. 137—157. — Jarisch: Chemische Studien über Pemphigus. p. 158—170. — Wagner: Beiträge zur Kenntniss der respiratorischen Leistungen des Nervus vagus. p. 177—187. — Drasch: Die physiologische Regeneration des Flimmerepitels der Trachea. p. 203—248. — Weiss: Ueber die Histiogenesis der Hinterstrangsklerose. p. 253—262. — Spina: Ueber die Saftbahnen des hyalinen Knorpels. p. 267—277. — Unger: Untersuchungen über die Entwickelung der antralen Nervengewebe. p. 282—311. — Koller: Beiträge zur Kenntniss des Hühnerkeims im Beginne der Bebrütung. p. 316—332. — Weiss: Untersuchungen über die Leitungsbahnen im Rückenmarke des Hundes. p. 340—356. — Gärtner: Ein Beitrag zur Theorie der Harnsecretion. p. 357—362. — Biedermann: Beiträge zur allgemeinen Nerven- u. Muskelphysiologie. p. 367—410.

— — — Bd. 81. Jg. 1880. Hft. 1—3. Wien 1880. 8⁰. — Salzer: Ueber die Anzahl der Sehnervenfassern und der Retinazapfen im Auge des Menschen. p. 7—23. — Spina: Untersuchungen über die Bildung der Knorpelgrundsubstanz. p. 28—39. — Unger: Histologische Untersuchung der traumatischen Hirnentzündung. p. 40—58. — Biedermann: Beiträge zur allgemeinen Nerven- u. Muskelphysiologie. p. 74—116. — Mayer: Ueber ein Gesetz der Erregung termischer Nervensubstanzen. p. 121—142.

— Sitzungsberichte. Bd. I. 1848; Bd. II, Hft. 2—5; Bd. III, Hft. 6—8, 1849; Bd. XI, Hft. 4, 1854; Bd. XXVIII, Hft. 2—5, 1858. Wien. 8⁰.

— Anzeiger. Jg. 1864. Nr. 9, 17—28; Jg. 1865 Nr. 1—29; Jg. 1866 Nr. 1, 2, 4—10, 12, 14, 15; Jg. 1867 Nr. 1—13, 18—21; Jg. 1869 Nr. 1—3, 8, 9; Jg. 1870 Nr. 10—17, 21, 22, 27. Wien 8⁰.

American Journal of Science. Editors James & E. S. Dana and B. Silliman. Vol. XXI. Nr. 118, 119. New-Haven 1880. 8⁰. — Brush and Dana: On the mineral locality at Branchville, Conn. p. 257—284. — Warder and Shipley: Floating magnets. p. 285—287. — Brooks: Homology of the cephalopod siphon and arms. p. 288—293. — Agassiz: Paleontological and embryological development. p. 294—302, 375—389. — Pickering: New planetary nebulae. p. 303—304. — Bell: Production and reproduction of sound by light. p. 305—323. — Hidden: Meteoric iron from North Carolina. p. 324—326. — Peirce: Results of pendulum experiments. p. 327. — Scientific intelligence. p. 328—351. — Young: Spectroscopic notes, 1879—80. p. 353—357. — id.: Thermo-electric power of iron and platinum in vacuo. p. 358—359. — Dana: Geological relations of the limestone belts of Westchester county. p. 359—374. — Verrill: Remarkable marine fauna occupying the outer banks of the southern coast of New England. p. 390—402. — Dawson: Revision of the land snails of the paleozoic era, with descriptions of new species. p. 403—415. — Crosby and Barton: Extension of the carboniferous formation in Massachusetts. p. 416—420. — Peters: Discovery of a new planetoid and observations on Hartwig's comet. p. 421. — Cox: Discovery of oxide of antimony in extensive lodes in Sonora, Mexico. p. 421—422. — Haughton and Reynolds: Experiments made to determine the „drag" of water upon water at low velocities. p. 423—426. — Scientific intelligence. p. 426—436.

Westpreuss. botanisch-zoologischer Verein in Danzig. Bericht über die dritte Versammlung des Vereins zu Neustadt am 18. Mai 1880. s. l. s. a. 8⁰.

Royal Dublin Society. Transactions Vol. I, Parts 1—12. Dublin 1878—80. 4⁰. Vol. II, Parts 1—3. Dublin 1880. 4⁰. — Scientific Proceedings. Vol. I, Parts 1—3. Dublin 1877—78. 8⁰. Vol. II, Parts 1—6. Dublin 1878—80. 8⁰.

Camões, Luis de: Os Lusiadas. Reproducção critica sob a direcção de F. Adolpho Coelho, da segunda edição de 1572. Lisboa 1880. 4⁰. [Geschenk des Hrn. E. Coelho in Lisboa.]

Ungarischer Karpathen-Verein in Késmárk. Bibliotheca Carpatica. Im Auftrage des Vereins zusammengestellt von Hugo Payer. Igló 1880. 8⁰.

Acad. Imp. des Sciences de St. Pétersbourg. Mémoires. Tome XXVII, Nr. 2—12. St. Pétersbourg 1879—80. 4⁰. — Nr. 2. Baranetzky: Die tägliche Periodicität im Längenwachsthum der Stengel. 91 p. — Nr. 3. Boutlerow: Sur l'isotributylène. 22 p. — Nr. 4. Schmalhausen: Beiträge zur Jura-Flora Russlands. 96 p. — Nr. 5. v. Möller: Die Foraminiferen des russischen Kohlenkalks. 131 p. — Nr. 6. Dybowski: Studien über die Spongien des russischen Reiches mit besonderer Berücksichtigung der Spongien-Fauna des Baikal-Sees. 71 p. — Nr. 7. v. Schrenck: Der erste Fund einer Leiche von *Rhinoceros Merckii* Jaeg. 55 p. — Nr. 8. Bunge: Pflanzengeographische Betrachtungen über die Familie der Chenopodiaceen. 36 p. — Nr. 9. Gruber: Ueber den anomalen canalis basilaris medianus des os occipitale beim Menschen. 19 p. — Nr. 10. Heer: Nachträge zur Jura-Flora Sibiriens. 34 p. — Nr. 11. Struve: Études sur le mouvement relatif des deux étoiles du système de 61 cygni. 38 p. — Nr. 12. Abich: Ein Cyclus fundamentaler barometrischer Höhenbestimmungen auf dem armenischen Hochlande. 53 p.

— Bulletin. Tome XXVI, Nr. 3. St. Petersburg 1880. 4⁰. — Morawitz: Description des espèces de la famille des Apides, rapportées de l'Asie centrale. p. 337—389. — Owsiannikow et Weliky: De l'innervation des glandes salivaires. p. 389—395. — Brandt: Quelques espèces de crustacées de la Mediterranée appartenant aux genres *Stenorhynchus, Achaeus, Inachus, Herbstia* et *Pisa*. p. 395—420. — Maximowicz: Diagnoses des plantes nouvelles de l'Asie. p. 420—542. — Dorn: Sur les monnaies des Ileks ou anciens khans de Turkestan. p. 542—571. — Forel: Les échantillons de limon dragués en 1879 dans les lacs d'Armenie. p. 571—576.

Oekonomische Gesellsch. im Königr. Sachsen. Mittheilungen 1879—80. Dresden 1880. 8⁰.

K. Preuss. Akad. d. Wissensch. in Berlin. Abhandlungen aus d. J. 1879. Berlin 1880. 4⁰. — Rammelsberg: Die chemische Natur der Meteoriten. 64 p. — Roth: Beiträge zur Petrographie der plutonischen Gesteine. 51 p. — Virchow: Beiträge zur Landeskunde der Troas. 176 p.

— Monatsbericht. August 1880. Berlin 1880. 8⁰. — Weierstrass: Ueber einen functionentheoretischen

Satz des Hrn. G. Mittag-Leffler. p. 707—717. — id.: Zur Functionslehre. p. 719—743. — Ueber die Anlage von Blitzableitern. p. 744—756.

Società Toscana di Scienze naturali in Pisa. Atti. Vol. IV, Fasc. 2. Pisa 1880. 8°. — Canavari: Sui fossili del lias inferiore nell' Appennino centrale. p. 141—172. — Grattarola e Sansoni: Studii chimici sulla Heulandite e sulla Stilbite di S. Piero (Elba). p. 173—176. — Grattarola: Beccarite, varietà di zircone di Ceylon. p. 177—180. — id.: Studio cristallografico ed ottico dell' acido litofellico. p. 181—187. — Barbaglia: Azione del calore sulla mescolanza d'isobutirrato e formiato di calcio. p. 188—191. — Barbaglia e Gucci: Azione del calore sui bisolfiti e sulle loro combinazioni coll'acetone. p. 192—195. — Lawley: Nuovi denti fossili di *Notidanus* rinvenuti ad Orciano Pisano. p. 196—202. — Batelli: Studio istologico degli organi sessuali complementari in alcuni molluschi terrestri. p. 203—225. — Grattarola. Orizite e Pseudonatrolite. p. 226—232. — d'Achiardi: Coralli giurassici dell' Italia settentrionale. p. 233—310. — Sansoni: Sulle Zeoliti dell' isola d'Elba. p. 311—326. — Manzoni: Echinodermi fossili pliocenici. p. 327—335. — Meneghini: Fossili oolitici di Monte Pastello nella provincia di Verona. p. 336—358.

Drude, Oscar: Die Morphologie der Pflanzen. Sep.-Abdr.

Royal Irish Academy in Dublin. „Cunningham Memoirs." Nr. 1. Dublin 1880. 4°. — Casey: On cubic transformations. 140 p.

— Transactions. Irish manuscript series. Vol. I, pt. 1. Dublin 1880. 4°. — Stokes: On the calendar of Oengus. 352 p.

— — Science. Vol. XXVI, Nr. 22. Dublin 1879. 4°. — O'Reilly: Explanatory notes and discussions of the nature of the prismatic forms of a group of columnar basalts, Giant's Causeway. p. 639—734.

— Proceedings. Polite literature and antiquities. Vol. II, Ser. 2, Nr. 1. Dublin 1879. 8°.

— — Science. Vol. III, Ser. 2, Nr. 4. Dublin 1880. 8°.

Naturwissenschaftl.-medicin. Ver. in Innsbruck. Berichte. X. Jg. 1879. Innsbruck 1880. 8°.

(Vom 15. November bis 15. December 1880.)

Smith, James. The Booandik tribe of South Australian Aborigines. Adelaide 1880. 8°. [Geschenk des Hrn. Director Dr. R. Schomburgk in Adelaide.]

U. S. Geological and geographical Survey of the Territories. Miscellaneous publications Nr. 12. Washington 1880. 8°. — Allen: History of North American pinnipeds, a monograph of the walruses, sea-lions, sea-bears and seals of North-America. 785 p.

— Bulletin 1879. Vol. V, Nr. 4. Washington 1880. 8°. — Coues: Third instalment of American ornithological bibliography. p. 521—1066.

Schlesische Gesellsch. f. vaterländische Cultur in Breslau. 57. Jahresber. 1879. Breslau 1880. 8°.

Naturhistor. Ver. d. preuss. Rheinlande und Westfalens in Bonn. Verhandlungen. 36. Jg. 2. Hälfte. Bonn 1879. 8°. — Trenkner: Palaeontologisch-geognostische Nachträge III. p. 143—154. — Winkler: Bemerkungen über die Keimfähigkeit des Samens der Phanerogamen. p. 155—164. — Roemer: Beiträge zur Laubmoos-Flora des oberen Weeze- u. Göblgebietes. p. 164—197. — Müller: Weitere Beobachtungen über Befruchtung der Blumen durch Insekten. p. 198—268. — Bertkau: Ueber den Tonapparat von *Ephippigera vitium*. p. 269—276.

— — 37. Jg. 1. Hälfte. Bonn 1880. 8°. — Schauf: Untersuchungen über nassauische Diabase. p. 1—34. — Adolph: Ueber das Flügelgeäder des *Lasius umbratus* Nyl. p. 35—53. — Schlüter: *Coelotrochium Decheni*, eine Foraminifere aus dem Mitteldevon. p. 54—63. — Bertkau: Verzeichniss der Eier der Baedeker'schen Sammlung. p. 64—98. — Herpell: Das Praepariren und Einlegen der Hutpilze für das Herbarium. p. 99—156. — Winkler: Die Keimpflanze des *Sarothamnus vulgaris* Wimm. im Vergleiche mit der des *Ulex europaeus* L. p. 157—160.

Acad. royale de Médecine de Belgique. Mémoires couronnés et autres mémoires. Collection in 8°. Tome VI, Fasc. 2. Bruxelles 1880. 8°. — De Smet: Des rétrécissements du canal de l'urèthre envisagés au point de vue de l'étiologie, de l'anatomie pathologique et du traitement. 559 p.

— Bulletin. Année 1880. 3me Série. Tome XIV. Nr. 8, 9, 10. Bruxelles 1880. 8°.

Rein, J. J. Japan nach Reisen und Studien. Bd. I. Leipzig 1881. 8°.

Oberbeck, A. Strömungen von Flüssigkeiten in Folge ungleicher Temperatur innerhalb derselben. Sep.-Abdr.

Royal microscopical Soc. in London. Journal. Vol. III, Nr. 6, 6a. London 1880. 8°. — Stewart: On some structural features of *Echinostrephus molare, Parasalenia gratiosa* and *Stomopneustes variolaris*. p. 909—912. — Stolterfoth: On the Diatomaceae in the Llyn Arenig Bach deposit. p. 913—915. — Royston-Pigott: On a new method of testing an object-glass used as a simultaneous illuminator of brilliantly reflecting objects such as minute particles of quicksilver. p. 916—917.

Geological Society in London. Quaterly Journal. Vol. XXXVI, Pt. 4, Nr. 144. London 1880. 8°.

— List of members. November 1. st, 1880. London. 8°.

Vereenig. tot bevordering der geneeskundige Wetenschappen in Nederl.-Indië. Geneeskundig Tijdschrift. Deel XX. Nieuwe serie deel IX. Afl. 3/4. Batavia 1880. 8°.

Sieber, Johann: Zur Kenntniss der nordböhmischen Braunkohlenflora. Sep.-Abz.

Botanischer Jahresbericht. Herausg. v. Leopold Just. Jg. VI (1878), Abthlg. II, Hft. 1. Berlin 1880. 8°.

Index scholarum hibernarum publice et privatim in Universitate litterarum Jenensi 1880/81 habendarum. Jenae. 4°. [Geschenk des Hrn. Prof. Dr. Schäffer in Jena. M. A. N.]

Geschäftsbericht der Direction der Saal-Eisenbahn-Gesellschaft f. d. J. 1879. Weimar 1880. 4°. [Geschenk von demselben.]

Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie. Hrsg. v. Benecke, Klein u. Rosenbusch. Jg. 1881. Bd. I, Hft. 1. Stuttgart 1881. 8°.

R. Comitato geologico d'Italia. Bolletino. Ser. 2. Vol. I, Nr. 7 e 8, 9 e 10. Roma 1880. 8°. — Lotti: Studi stratigrafici sulle formazioni liassiche e cretacee dei dintorni di Camajore e Pescaglia. p. 336—357. — Mascarini: Su di alcuni fossili terziarii di Monte Falcone Appennino nella provincia di Ascoli-Piceno. p. 357—367. — De Stefani: La montagnola senese. p. 367—376. (Contin.) — Giordano: Sulle condizioni geologiche e termiche della grande Galleria del S. Gottardo. p. 408—450. — Cossa: Sulla serpentina del San Gottardo. p. 450—454.

Landwirthschaftliche Jahrbücher. Herausg. von H. Thiel. Bd. IX (1880), Hft. 6. Berlin 1880. 8°.

Die landwirthschaftlichen Versuchs-Stationen. Herausg von F. Nobbe. Bd. 26, Hft. 3. Berlin 1880. 8°.

Kaiserliche Admiralität in Berlin. Annalen der Hydrographie u. maritim. Meteorologie. Jg. 8. Hft. XI. Berlin 1880. 4°.

— Nachrichten für Seefahrer. Jg. XI. Nr. 46—50. Berlin 1880. 4°.

Verein f. Naturwissenschaft zu Braunschweig. Jahresbericht. 1879/80. Braunschweig 1880. 8°.

Verein f. Erdkunde zu Halle. Mittheilungen. 1880. Halle 1880. 8°.

Ministerial-Commission zur Untersuchung der deutsch. Meere in Kiel. Ergebnisse d. Beobachtungsstationen an d. deutsch. Küsten. Jg. 1880. Hft. III, IV, V, VI. Berlin 1880. 8°.

K. Bayer. Akad. d. Wissensch. zu München. Abhandlungen der mathem.-physikal. Classe. Bd. XIII, Abthlg. 3. München 1880. 4°. — Bischoff: Beiträge zur Anatomie des Gorilla. p. 1—48. — v. Bauernfeind: Das Bayerische Präcisions-Nivellement. p. 49—136. — v. Oppolzer: Ueber die Berechnung der wahren Anomalie in nahezu parabolischen Bahnen. p. 137—168. — v. Bischoff: Ueber die äusseren weiblichen Geschlechtstheile des Menschen und der Affen. Nachtrag. p. 169—178. — v. Bauernfeind: Ergebnisse und Beobachtungen der terrestrischen Refraktion. Erste Mittheilung. p. 179—310.

— Sitzungsberichte. 1880. Hft. 3, 4. München 1880. 8°. — v. Nägeli: Ernährung der niederen Pilze durch Kohlenstoff- und Stickstoffverbindungen. p. 277—368. — id.: Ueber die experimentelle Erzeugung des Milzbrandcontagiums aus den Heupilzen. p. 368—413. — v. Beetz: Ueber die Natur der galvanischen Polarisation. p. 429—460. — Gümbel: Petrographische Untersuchungen über die eocenen Thonschiefer der Glarner Alpen. p. 461—484. — v. Bischoff: Ueber die Bedeutung des Musculus Extensor indicis proprius und des Flexor pollicis longus der Hand des Menschen und der Affen. p. 485—496. — v. Schlagintweit: Ueber die Aufnahme neuen Beitrages von Sammlungsgegenständen aus Indien u. Hochasien in das k. b. Ethnographische Museum. p. 497—522. — Vogel: Ueber die Verschiedenheit der Aschen einzelner Pflanzentheile. p. 523—528. — id.: Ueber Natur und Ursprung des Gletscherschlammes vom Dachsteine am Hallstädter See. p. 529—532. — Klein: Ueber unendlich viele Normalformen des elliptischen Integrals erster Gattung. p. 533—541. — Gümbel: Geognostische Mittheilungen aus den Alpen. p. 542—623. — v. Bezold: Ueber Lichtenberg'sche Figuren u. elektrische Ventile. p. 624—634. — Bauer: Ueber eine Eigenschaft des geradlinigen Hyperboloids. p. 635—640.

Ungarisches National-Museum in Budapest. Természetrajzi Füzetek. Negyedik Kötet. III. Füzet (Julius—October). Budapest 1880. 8°.

Soc. géologique de France. Bulletin. 3me Série. Tome VI. 1878. Nr. 9, 10. Paris 1877—78. 8°. — Cordella: Notes sur les mines du Laurium et sur les nouveaux gîtes de minerai de Zinc (Smithsonite). p. 577—581. — Lonstau et Belhomme: Note sur un sondage exécuté à Monsoult. (Seine et Oise.) p. 581—583. — Dolfus: Observations sur le sondage de Monsoult. p. 583—597. — Bonneau du Martray: Note sur un bloc erratique située dans la vallée de la Dragne. p. 598—599. — Torcapel: Les glaciers quaternaires des Cévennes. p. 600—608. — Potier: Sur la direction des cassures dans le corps isotropes. p. 609—610. — Hébert: Recherches sur les terrains tertiaires du Vicentin. p. 610—611. — Zeiller: Sur une nouvelle espèce de Dicranophyllum. p. 611—615. — Sauvage: Poissons fossiles. p. 623—637. — Vélain: Excursion de Meudon. p. 654—662. — Tournouër: Excursion d'Étampes. p. 663—674. — De Lapparent: Excursion dans le pays de Bray. p. 675—678. — De Mercey: Excursion à Maignelay. p. 679—687.

— — Tome VII. 1879. Nr. 6, 8. Paris 1878—79. 8°. — De Lapparent: Disposition générale des reliefs du globe terrestre. p. 346—352. — De Mercey: Classification du terrain crétacé supérieur. p. 355—386. — Vélain: Notes géologiques sur la Haute-Guyanne d'après les explorations du Dr. Crevaux. p. 388—395. — Benoit: De l'extension géographique et stratigraphique du Purbeckien dans le Jura. p. 484—496. — Fontannes: Note sur la découverte de deux espèces nouvelles du genre Antedon dans les terrains tertiaires supérieurs du bassin du Rhone. p. 497—500. — Tardy: Le dernier Diluvium quaternaire. p. 500—514. — id.: Sur le chronomètre de la Saône. p. 514—517.

(Vom 15. December 1880 bis 15. Januar 1881.)

„Ferdinandeum" in Innsbruck. Zeitschrift. 3. Folge, Hft. 24. Innsbruck 1880. 8°. — Kohl: Die Raubwespen Tirols. p. 96—242. — Gredler: Die zoologische Literatur Tirols seit 1875. p. 243—248.

Verein für Erdkunde in Dresden. 16. und 17. Jahresbericht u. Nachtrag. Dresden 1880. 8°.

Weinland, D. F. Zur Molluskenfauna von Haiti. Sep.-Abdr.

Soc. Imp. des Naturalistes de Moscou. Bulletin. Tome LV. Année 1880. Nr. 2. Moscou 1880. 8°. — Zinger: Einige Bemerkungen über *Androsace filiformis* Retz. p. 183—192. — Trautschold: Ueber Fischzähne des Moskauer Jura. p. 193—197. — v. Thuemen: Beiträge zur Pilz-Flora Sibiriens. p 198—233. — Sévertzow: Etudes sur le passage des oiseaux dans l'Asie centrale particulièrement par le Ferghânah et le Pamir. p. 234—288. — Chaudoir: Essai monographique sur les Morionides. p. 317—384.

Bergens Museum. Koren, J. u. D. C. Danielssen: Fauna littoralis Norvegiae. Pt. 3. Bergen 1877. 4°. — Jenssen, Olaf S.: Turbellaria ad litora Norvegiae occidentalia. Bergen 1878. 4°.

Museum of comparative Zoölogy at Cambridge, Mass. Memoirs. Vol. VI, Nr. 1. Pt. 2. Cambridge 1880. 4°. — Whitney: The auriferous gravels of the Sierra Nevada of California. 569 p.

— — Vol. VII, Nr. 2. Pt. 1. Cambridge 1880. 4°. — Whitney: The climatic changes of later geological times. 120 p

— Bulletin. Vol. VI, Nr. 8/9, 10, 11. Cambridge 1880. 8°.

— Annual report 1879—80. Cambridge 1880. 8°.

Physikalisches Central-Observatorium in St. Petersburg. Annalen. Jg. 1876, 1877, 1878, Theil 1, 2, 1879, Theil 1, 2. St. Petersburg 1877—80. 4°.

— Jahresbericht von H. Wild. 1873/74, 75/76, 77/78. St. Petersburg 1875—79. 4°.

— Correspondance météorologique. Année 1861, 1862, 1864. St. Petersburg 1863—65. 4°.

Hutten-Czapski, Marian Graf v. Die Geschichte des Pferdes. Nach des Verfassers Tode aus dem Polnischen ins Deutsche übersetzt von Ludwig Koenigk. Berlin 1876. 8°. [gek.]

Petzholdt, Alexander. Reise im westlichen und südlichen europäischen Russland i. J. 1855. Leipzig 1864. 8°. [gek.]

Zelle, F. Theorie der Musik. Berlin 1880. 8°.

Deutsche Seewarte in Hamburg. Meteorologische Beobachtungen in Deutschland für 1878. Jg. I. Hamburg 1880. 4°.

— Monatliche Uebersicht der Witterung. März 1879, Januar, März, April, Mai, Juni, August 1880. Hamburg. 8°.

Bericht über die Verhandlungen des zweiten internationalen Meteorologen-Congresses in Rom vom 14. bis 22. April 1879. Hrsg. in deutscher Sprache von Dr. Neumeyer. Hamburg 1880. 8°.

Verein „Lotos" in Prag. Lotos. Jahrbuch für Naturwissenschaft. Neue Folge. Bd. I. Prag 1880. 8°.

Kaiserliche Admiralität in Berlin. Annalen der Hydrographie u. maritim. Meteorologie. Jg. 8. Hft. XII. Berlin 1880. 4°. — Sprung: Die theoretische Begründung des Buys-Ballot'schen Gesetzes. p. 603—608.

— Nachrichten für Seefahrer. Jg. XI. Nr. 51—53. Berlin 1880. 8°.

Die Natur. Herausgeg. v. K. Müller. Jg. 29. Nr. 31—52. Halle 1880. 4°.

K. K. Gartenbau-Gesellsch. in Wien. Wiener illustrirte Garten-Zeitung. Hft. 7—12. 1880. Wien 1880. 8°.

R. Accademia dei Lincei in Rom. Atti. Anno 277. Ser. 3. Transunti Vol. IV, Fasc. 6, 7. Roma 1880. 4°.

Deutsche Gesellsch. für Anthropologie, Ethnologie u. Urgeschichte. Correspondenz-Blatt. Jg. XI, 1880. Nr. 10—12. München 1880. 4°.

Deutsche Rundschau für Geographie u. Statistik. Herausgeg. von K. Arendts. Jg. II. Hft. 11, 12. Wien 1880. 8°.

Alma mater. Organ für Hochschulen. Jg. V, Nr. 29—52. Wien 1880. 4°.

Berichte der deutschen chemischen Gesellschaft. Jg. 1879, Nr. 1—19. Berlin 1879 8°. — Jg. 1880, Nr. 1—19. Berlin 1880. 8°. [gek.]

Gartenflora. Allgemeine Monatsschrift für deutsche, russische u. schweizerische Garten- u. Blumenkunde. Hrsg. v. E. Regel. Jg. 1880. Stuttgart 1880. 8°. [gek.]

Index medicus, a monthly classified record of the current medical literature of the world compiled under the supervision of John S. Billings and Robert Fletcher. Vol. II, Nr. 1—12. New-York 1880. 8°. [gek.]

Petermann's Mittheilungen. Hrsg. v. E. Behm. 26. Bd. 1880. Nr. 6—12. Gotha 1880. 4°. [gek.]

Deutsche Gesellsch. f. Natur- u. Völkerkunde Ostasiens. Mittheilungen. Juni, August 1880. Yokohama 1880. 4°.

Verein z. Beförderung d. Gartenbaues in den Kgl. Preuss. Staaten. Monatsschrift. Jg. 22, Nr. 6—12. Berlin 1880. 8°.

Neue Zoolog. Gesellsch. in Frankfurt a. M. Der Zoologische Garten. Jg. XXI, Nr. 1—6. Frankfurt 1880. 8°.

Kais. Akad. d. Wissensch. in Wien. Anzeiger. Jg. 1880. Nr. 11—28. Wien 1880. 8°.

Barkow, Hans Carl Leopold: Comparative Morphologie des Menschen und der menschenähnlichen Thiere. Theil I. Greifswald 1875. Theil II, III, IV, V, VI. (Mit Taf.) Breslau 1862—68. Fol. — Die Verkrümmung der Gefässe. (Mit Taf.) Breslau 1869. Fol. [gek.]

K. Danske Vindensk. Selskab. in Kopenhagen. Oversigt over det Selskabs Forhandlinger. 1871 Nr. 3, 1872 Nr. 1. Kjøbenhavn 1871, 72. 8°.

Videnskabs-Selskabet in Christiania. Forhandlinger. Aar 1879. Christiania 1880. 8°. — Collet: Meddelelser om Norges Fiske i Aarene 1875—78. 107 p. — Schneider: Entomologiske Undersøgelser i Søndre Bergenhus Amt. 12 p. — Schøyen: Supplement til H. Siebkes Enumeratio insectorum Norvegicorum Fasciculus I, II. (*Hemiptera, Orthoptera* et *Coleoptera.*) 76 p. — Guldberg og Waage: Om den chemiske Affinitet. 40 p. — Dahll: Om Norvegium, et nyt tungt metal. 4 p. — Hiortdahl: Nogle Forbindelser af de organiske Tinradikaler. 15 p. — id.: Aethersvovlsure Salte. 6 p. — Lieblein: Notice sur les monuments égyptiens trouvés en Sardaigne. 58 p. — Bang: Vøluspaa og de Sibyllinske Orakler. 23 p. — Hiortdahl: Om Ammonium basernes chromata. 2 p. — Collett: *Thynnus peregrinus*, Coll. 2 p.

Geological Survey of India in Calcutta. Palaeontologica Indica. Ser. X. Indian tertiary and post-tertiary vertebrata. Vol. I, 4. Lydekker: Supplement to crania of ruminants. 5. id.: Siwalik and Narbada proboscidia. Calcutta 1880. Fol.

— — Ser. XIII. Waagen: Salt-range fossils. I. Productus-limestone fossils. 2. Pisceo-Cephalopoda: Supplement. Gasteropoda. Calcutta 1880. Fol.

— Memoirs. Vol. XV, Pt. 2. Calcutta 1880. 8°. — Griesbach: Geology of the Ramkola and Tapani coal-fields. 64 p.

— — Vol. XVII, Pt. 1, 2. Calcutta 1880. 8°. — Blanford: Geology of Western Sind. 210 p. — Wynne: Trans-Indus extension of the Punjab salt range. 95 p.

— Records. Vol. XII, Pt. 4. Calcutta 1879. 8°. — Vol. XIII, Pt. 1, 2. Calcutta 1880. 8°.

Naturforsch. Gesellsch. zu Halle. Abhandlungen. Bd. XV, Hft. 1. Halle 1880. 4°. — Burmeister: *Cephalocoema* u. *Phylloscyrtus*, zwei merkwürdige Orthopteren-Gattungen der Fauna Argentina. p. 1—20. — Schimper: Die Vegetationsorgane von *Prosopanche Burmeisteri*. p. 21—47. — Kraus: Ueber die Wasservertheilung in der Pflanze. II. Der Zellsaft und seine Inhalte. p. 49—120. — Strasser: Ueber die Grundbedingungen der activen Locomotion. p. 121—196.

Acad. des Sciences de Paris. Comptes rendus. 1880. Ier Semestre. Tome 90. Nr. 21—26 et Table. Paris 1880. 4°.

— — 1880. IIme Semestre. Tome 91. Nr. 1—26. Paris 1880. 4°.

R. Istituto Lombardo di Scienze e Lettere in Mailand. Memorie. Vol. XIV. Fasc. 1. Milano 1880. 4°.

— Rendiconti. Ser. II. Vol. XII. Milano 1879. 8°.

Soc. Toscana di Scienze naturali in Pisa. Processi verbali di 14. Novembre 1880. Pisa. 4°.

(Vom 15. Januar bis 15. Februar 1881.)

Tromsø Museum. Aarshefter. III. Tromsø 1880. 8°.

Ministerial-Commission zur Untersuchung der deutsch. Meere in Kiel. Ergebnisse der Beobachtungsstationen an den deutschen Küsten. Jg. 1880. Hft. VII, VIII. Berlin 1880. 8°.

Oberbeck: Anziehung und Abstossung zweier in eine Flüssigkeit tauchender Körper. Sep.-Abdr. — Bemerkung über die durch Strömungen einer ungleichmässig erwärmten Flüssigkeit fortgeführten Wärmemengen. Sep.-Abdr. — Ueber die Reibung in freien Flüssigkeitsoberflächen. Sep.-Abdr.

Medicinisch-naturwissenschaftliche Gesellschaft zu Jena. Denkschriften. Bd. I, Abthlg. 2. Mit Atlas von 20 Taf. Jena 1880. 4°. — Haeckel: Das System der Medusen. p. 361—672.

K. K. Geologische Reichsanstalt in Wien. Geologische Gruben-Revier-Karte des Kohlenbeckens von Teplitz-Dux-Brüx im nordwestlichen Böhmen. Nach den neuesten Aufnahmen entworfen und herausgegeben von Heinrich Wolf. Wien 1880. Fol. — Begleitworte zur geologischen Gruben-Revier-Karte von Heinrich Wolf. Wien 1880. 8°.

Hertwig, Oscar u. Richard: Das Nervensystem und die Sinnesorgane der Medusen. Leipzig 1878. 4°. (10 Taf.) — Der Organismus der Medusen und seine Stellung zur Keimblättertheorie. Jena 1878. 4°. (3 Taf.) — Die Actinien, anatomisch und histologisch mit besonderer Berücksichtigung des Nervenmuskelsystems untersucht. Jena 1879. 8°. (10 Taf.) — Die Coelomtheorie. Versuch einer Erklärung des mittleren Keimblattes. Jena 1881. 8°. (3 Taf.)

Hertwig, Oscar: Ueber das Zahnsystem der Amphibien und seine Bedeutung für die Genese des Skelets der Mundhöhle. Arch. f. mikrosk. Anat. Bd. XI, Supplem. Bonn 1874. 8°. — Die Chaetognathen, ihre Anatomie, Systematik u. Entwickelungsgeschichte. Jena 1880. 8° (6 Taf.)

Hertwig, Richard: Ueber *Mikrogromia socialis*, eine Colonie bildende Monothalamie des süssen Wassers. Arch. f. mikroskop. Anat. Bd. X, Supplem. Bonn 1874. 8°. — Ueber Rhizopoden u. denselben nahestehende Organismen. Ibid. — Zur Histologie der Radiolarien. Leipzig 1876. 4°. (5 Taf.) — Der Organismus der Radiolarien. Jena 1879. 4°. (10 Taf.) — Ueber den Bau der Ctenophoren. Jena 1880. 8°. (7 Taf.) — Bemerkungen zur Organisation und systematischen Stellung der Foraminiferen. Sep.-Abz. — Ueber *Leptodiscus medusoides*. Sep.-Abz. — Ueber den Bau u. die Entwickelung der *Spirochona gemmipara*. Sep.-Abz.

Dewitz, Hermann: Vergleichende Untersuchungen über Bau und Entwickelung des Stachels der Honigbiene und der Legescheide der grünen Heuschrecke. Dissert. Königsberg 1874. 8°. — Alterthumsfunde in Westpreussen. Sep.-Abz. — Einige Alterthumsfunde in Ostpreussen. Sep.-Abz. — Beiträge zur Kenntniss der in den ostpreussischen Silurgeschieben vorkommenden Cephalopoden. Sep.-Abz. — Ueber einige ostpreussische Silurcephalopoden. Sep.-Abz. — Ueber das Verwachsungsband der Vaginaten. Sep.-Abz.

Geinitz, Franz Eugen: Studien über Mineral-Pseudomorphosen. Dissert. Stuttgart 1876. 8°. — Ueber einige Grünschiefer des sächsischen Erzgebirges. Sep.-Abz. — Zur Systematik der Pseudomorphosen. Sep.-Abz.

Hoppe, O.: Theoretische Erörterungen über die Zwillingswassersäulenpumpen im Königin-Marienschachte bei Clausthal. Sep.-Abz. — Nachtrag dazu. Sep.-Abz. — Zwei neue goniometrische Formeln nebst Diagrammen. Clausthal 1880. 4°. — Beiträge zur Geschichte der Erfindungen. Lfrg. 1, 2. Clausthal 1880—81. 8°.

The resources and attractions of the territory of Utah. Prepared by the Utah Board of Trade. Omaha 1879. 8°. [Geschenk des Hrn. Consul C. Ochsenius in Marburg. M. A. N.]

Blasius, Wilhelm: Ueber die Gesetzmässigkeit in der Gewichtsabnahme der Lepidopteren von dem Zustande der ausgewachsenen Raupe an bis zu dem des entwickelten Schmetterlings. Sep.-Abz. — Bericht über die 21. Versammlung der deutschen Ornithologen-Gesellschaft zu Braunschweig, 20.—23. Mai 1875. Braunschweig 1875. 8°. — Die Neuaufstellung des Herzogl. naturhistorischen Museums zu Braunschweig. Braunschweig 1879. 8°. — Jahresbericht des Vereins für Naturwissenschaft zu Braunschweig 1879/80. Braunschweig 1880. 8°. — Sitzungsbericht des Vereins für Naturwissenschaft zu Braunschweig, März 1880. Sep.-Abdr. — Mittheilungen aus dem Botanischen Garten zu Braunschweig. Sep.-Abdr.

(Fortsetzung folgt.)

Die XI. allgemeine Versammlung der deutschen Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte

in Berlin am 5.—12. August 1880.

Von Professor Dr. **O. F. Fraas** in Stuttgart. M. A. N.

Selbst wenn die Deutsche anthropologische Gesellschaft noch kein Verdienst um die Wissenschaft aufzuweisen hätte, wenn noch keine Statistik der Körperbeschaffenheit des deutschen Volks, der Farbe der Haare, der Augen, der Haut, noch keine Vergleichung der Schädelmaasse der begrabenen Generationen mit den lebenden uns vorlägen, so könnte ihr das Verdienst nicht hoch genug angerechnet werden, dass es ihr gelang, eine allgemeine Ausstellung der vorhandenen Reste der deutschen Praehistorie zu Stande gebracht zu haben, die, was wenigstens die Allgemeinheit der Ausstellung anbelangt, in der That nichts zu wünschen übrig lässt. Wohl bildet seit einem Jahrzehnt die Theilnahme an der anthropologischen Gesellschaft ein unsichtbares Band, welches die zerstreuten Sammler und Forscher im Reiche untereinander verbindet, aber noch nie war es dem Einzelnen in gleicher Weise zum Bewusstsein gekommen, dass alle die rings vertheilten Sammlungen aus den Höhlen, Mooren, Gräbern und Trümmerstätten unseres Vaterlandes doch nur Ein grosses Ganzes bil-

den, in welchem sich eine mehr als tausendjährige Culturentwickelung des deutschen Volkes spiegelt. So konnte es denn nicht fehlen, dass die XI. Versammlung deutscher Anthropologen i. J. 1880 alle Erwartungen, welche man von ihr hegte, im vollsten Masse erfüllte und in der Reihe der Versammlungen als die weitaus glänzendste und grossartigste Zusammenkunft dasteht. Trat ohnehin Jedem die Hauptstadt des deutschen Reichs mit dem vollen Glanze des Mittelpunktes deutscher Cultur und deutscher Wissenschaft entgegen, blendete ohnehin Jeden die wahrhaft kaiserliche Pracht der wissenschaftlichen Institute und Museen, so machte vollends die Ausstellung des Besten und Schönsten, was in Deutschlands öffentlichen und privaten Sammlungen vertheilt ist, über die Dauer der Versammlung aber in Berlin vereinigt war, die Reichshauptstadt im vollsten Sinne des Wortes zum Mittelpunkt geistigen Schaffens, zum bedeutungsvollsten wissenschaftlichen Centrum.

Mit besonderer Befriedigung sah auch Jeder die Anerkennung der Leistungen deutscher Anthropologen seitens der preussischen Staatsregierung, welche durch ihren Staatssecretär die Versammlung eigens begrüssen liess, und namentlich auch seitens der Mitglieder des Kaiserhauses, indem der deutsche Kronprinz das Protektorat über die Ausstellung zu übernehmen geruhte und wiederholt in Begleitung seiner hohen Gemahlin die Ausstellung besichtigte. Trug solche hohe und höchste Anerkennung wesentlich zum äusseren Glanz und zur Bedeutung der anthropologischen Bestrebungen in der öffentlichen Meinung bei, so verlief auch die Versammlung selbst in ihrer wissenschaftlichen Arbeit in allseitig befriedigender Weise. „Haben wir doch, drückte sich der Vorstand in seiner Eröffnungsrede aus, unter den 2100 Mitgliedern, die im deutschen Vaterland existiren, einen regelmässig arbeitenden Körper hergestellt, der verschieden von dem Arbeiten der Wanderversammlungen in der Continuität der Arbeit und der Regelmässigkeit des Fortschritts sich befindet. Mit Hülfe dieses arbeitenden Körpers wurde zunächst die Fühlung mit den angrenzenden Ländern mit Skandinavien, Frankreich und der Schweiz hergestellt, zwischen welchen Ländern das deutsche Land noch wie eine grosse, weisse Karte lag. Die Resultate der 10jährigen Arbeit bestehen jetzt in der Selbstständigkeit und Freiheit der deutschen Prähistorie, während sie zuvor jahrelang nur im Schlepptau von Skandinavien oder Frankreich war, deren Systeme als massgebend auch für Deutschland galten.

Suchen wir den reichlich gebotenen Stoff der Tagesordnungen und wissenschaftlichen Diskussionen etwas in Ordnung zu bringen, welche durch unabweisbare Zwischenfälle mehrfach unterbrochen oder in andere Bahnen gelenkt wurden, und beginnen wir mit der reinen Anthropologie oder vielleicht besser gesagt der Somatologie, so ist in erster Linie auf die lichtvolle Darstellung der neuesten Arbeiten in diesem Gebiete durch den rastlos thätigen Generalsekretär J. Ranke hinzuweisen. Er bezeichnet das verflossene Jahr als einen Wendepunkt in der wissenschaftlichen Darstelung der allgemeinen anthropologischen Resultate, herbeigeführt durch die Arbeiten v. Bischoff's (das Hirngewicht des Menschen), Ecker's (Caudalbildungen beim Menschen) und Virchow's (Beobachtungen an anthropoiden Affen). Diese Arbeiten der deutschen Anthropologie treten der vielfach beliebten popularisirenden naturphilosophischen Richtung entgegen, welche sich fälschlich mit dem Namen Darwin's deckt. Hiernach sind wir weder berechtigt einfach den Satz anszusprechen, dass das Gehirngewicht und geistige Befähigung gleichen Schritt gehen oder dass ein grosses Gehirn einen geistig befähigten, ein kleines leichtes Gehirn dagegen einen stiefmütterlich ausgestatteten Menschen bezeichne, noch ist es erlaubt, pathologische Zustände wie die der Mikrocephalie als Merkmale früherer Generationen anzusehen, von denen sie unter Ueberspringen zwischenliegender Generationen vererbt wären. Zu solchen pathologischen Zuständen zählen auch gewisse Caudalfortsätze, die besonders geeignet sind, „unter packender Form“ als ein thierisches Erbstück des Menschen bezeichnet zu werden, die aber in Wirklichkeit auf krankhafte Processe in den früheren Bildungsepochen des menschlichen Leibes zurückgeführt wurden. Mit Rücksicht auf die genannten Arbeiten begrüsst die Gesellschaft diese Richtung als den Vorläufer der definitiven Ueberwindung der in den letzten Jahren aufgelebten dogmatisirenden Naturphilosophie, welche den Fortschritt der exacten Naturwissenschaft vielmehr gehemmt als gefördert und in der Achtung der denkenden Geister vielfach tief geschädigt hat. In diesem Sinne verliefen denn auch die Verhandlungen über Anatomie, welche richtiger Weise in einer besonderen Sektionssitzung vor der allgemeinen Sitzung vor sich gingen. Professor Kupffer (Königsberg) machte in derselben auf eine besondere Gaumenbildung, torus palatinus, aufmerksam, die er bei 65 % alter preussischer Grabschädel aus einer Grabstätte von Gerdauen beobachtet hat, während sie an heutigen Schädeln bei höchstens 30 % zu sehen ist. Ebenso zeigte er sog. Zapfenzähne, theils zwischen normalen Zähnen eingeschaltet, theils hinter den Schneidezähnen, wie bei Hasen und Kaninchen, mit denen sie übrigens nicht in Eine Gruppe zu stellen sind; wollte man hier von Atavismus reden, so müsste man bis

zu den Reptilien hinabsteigen und ein Ueberspringen der ganzen Reihe der Säugethiere annehmen. Ueber die menschlichen Caudalbildungen ging man vollkommen einig, dass sich die Bildung überzähliger Wirbel nicht erweisen lasse, vielmehr nur ein Hautschwanz vorliege, den His (Leipzig) als Ecker'schen Schwanzfaden zu bezeichnen vorschlug. Bartels (Berlin) hatte gefunden, dass in den Miscellaneen der Leopoldina Carolina schon von 1688 der erste bekannte Fall von Menschenschwänzen bezeichnet ist. — Dass die kraniometrische Conferenz gleichfalls in Sektionen behandelt wurde, verstand sich von selbst: bei früheren Versammlungen zu Jena und München machte die „deutsche Uneinigkeit" der Fachgelehrten stets einen peinlichen Eindruck und langweilten sich während der stundenlangen Verhandlungen die Ethnologen und Prähistoriker, welche den kraniologischen Untersuchungen gerne auswichen. Kollmann (Basel) drang auf Präcisirung eines festen Programms, um namentlich mit den Franzosen verhandeln zu können, welchen die Ihering'sche Grundlinie immer noch „déplorable" erscheine. Im Einverständniss mit Kollmann, His und Virchow wurde die auf der Münchener Versammlung acceptirte Horizontale als Münchener Grundlinie für die deutsche Messmethode angenommen, wobei selbstredend die Freiheit einer Minorität in keiner Weise beschränkt werden solle. Ueber die Messung der Höhe der Hirnkapsel wandte sich Kollmann gegenüber der Schaaffhausen'schen Anschauung gegen das Messen zwei verschiedener Höhen, stets die ganze Höhe des Schädels in Betracht ziehend und verwahrte sich dagegen, dass bei den Verhandlungen über ein gemeinsames Messverfahren mit dem Auslande die deutschen Anschauungen von einem Deputirten vertreten worden seien, welcher die geläufigen deutschen Maasse nur theilweise anerkenne. In Folge dessen erklärte Schaaffhausen, dass er davon abstehen werde, die Verhandlungen zur Herbeiführung einer internationalen Maassmethode weiter zu führen. Hiermit ist die Grundlage einer deutschen Kraniometrie gegeben, die unabhängig vom Auslande selbstständig ihre Wege geht. Stieda und Krause knüpfen daran den Wunsch, dass durch den Vorstand der Gesellschaft eine Anleitung zur kraniometrischen Untersuchung und ein Handbuch der Anthropologie herausgegeben werde.

Den Schluss der kraniologischen Mittheilungen und zwar in der allgemeinen Sitzung bildete Kupffer mit einer eleganten Darstellung der Oeffnung des Grabes von Imanuel Kant, „auch eines Heroengrabs", und mit Vorzeigung des Gypsabgusses vom Schädel jenes Gewaltigen im Reich der Gedanken, den Mit- und Nachwelt verehren. In höchst spannender Weise wurde die Rekognoscirung des Schädels geschildert, über dessen Identität kein Zweifel sein kann. Der bei Kant's Tode einzig noch vorhandene untere Eckzahn, der in Folge einer starken Wölbung der linken Schläfe asymmetrische Schädel, ein Abweichen des Nasenbeins nach links, eine hohe rechte Schulter und die Verwachsung des 3., 4. und 5. Brustwirbels an dem zu dem Schädel gehörigen Skelet lassen bei Vergleichung der Kant'schen Todtenmaske und der Zeugnisse der Altersgenossen kein Bedenken wegen der Aechtheit aufkommen. Kraniologisch fällt der 182 mm lange, 132 hohe und 161 breite Schädel in die Rubrik von Hölder's sarmatisch-turanischer Mischform, ohne im Allgemeinen irgendwie zu imponiren.

Auch nach der ethnologischen Richtung wurden die Schädel verwendet. Kollmann (Basel) ging zunächst von der nun auch in der Schweiz vollendeten Statistik der Augen-, Haar- und Hautfarbe aus und legte eine Karte der Blonden und Brünetten vor. Die Vertheilung dieser zwei Typen folgt dem gleichen Gesetz wie in Deutschland, so dass die Karte gegen Süden dunkler, gegen die Nordgrenze heller wird. Auf Grund der Statistik scheinen der Verschiedenheit der Blonden und Braunen wirklich ethnische Unterschiede zu Grunde zu liegen und der Rhein zwischen Basel und Schaffhausen ähnlich wie es früher schon vom Main ausgesprochen wurde, nicht blos eine politische, sondern eine wirklich ethnische Grenze zu bilden. Aber trotz aller Gegensätze möchte man sich drastisch dahin ausdrücken, dass man einen blonden Holsteiner ebenso als Stammesgenossen des blonden Berners ansieht, wie man den brünetten Mecklenburger und den Wadtländer als von Einerlei Stamm ausgehend betrachten mag. Im blonden Typus ist Kollmann geneigt, eine blauaugige Gestaltung von der grauaugigen mit hellem Haar zu unterscheiden und die Bevölkerung Deutschlands und der Schweiz auf eine braune und zwei blonde Stammformen zurückzuführen.

Ein Anderes ist nun aber die Gestalt des Schädels, von dem er vier Typen rubricirt, die wohl sonst auch unterschieden und wenn auch unter anderen Namen als typisch bezeichnet worden sind. 1. Die Reihengräberform (Ecker) in Frankreich kymmrischer, in England angelsächsischer, von Hölder germanischer Schädel genannt, neuerdings auch in Esthland nachgewiesen. Der entschiedene Langschädler mit den rundlichen hohen Augenhöhlen hat eine hervortretende Nase, hohen Oberkiefer, langen und schmalen Gaumen und wird als leptoprosope Form der Dolichocephalie von einer zweiten dolichocephalen Form der chamaeprosopen unterschieden, bei welcher das Hinterhaupt

gerundeter ist. Die Stirne breit mit stark entwickelten Brauenbogen, das Gesicht niedrig. Ecker nennt diese Schädel Hügelgräberform, His und Rütimeyer Siontypus, die Engländer die alt britische Form, die Franzosen die Merovinger Form. Letzteres wohl mit Unrecht, da die Schlussfolgerung Broca's lautet, die Gallier wären durch die Einwanderung der stumpfnasigen Germanen in ihrer Nasenlänge beeinträchtigt worden. Die weiteren beiden Typen gehören der Brachycephalie an: Flache Schläfen, kurz abfallendes Hinterhaupt, breite und kurze basale Fläche und breite Stirn entspricht den wendischen und slavischen Brachycephalen Virchow's. Setzt sich an diese kurze Hirnschale ein niedriges Gesicht mit weitausgelegten Jochbögen und niederen Augenhöhlen, so haben wir die chamaeprosopen Brachycephalen, während die andere durch ein hohes Gesicht, hoch aufgerissene Augenhöhlen und lang hervortretende Nase unter einer Hirnkapsel mit stark gebauchten Schläfen und gerundetem Hinterhaupt den leptoprosopen Brachycephalen (Ecker's Schwarzwaldform, His und Rütimeyer's Disentisform) bezeichnet. Diese Typen geben, sobald sie in Mehrzahl vorhanden sind, den ethnischen Ausdruck einer Bevölkerung ab, ohne dass auf die Erscheinungen der Prognathie und Orthognathie (auf die man früher wohl allzugrosses Gewicht gelegt hatte) grosser Werth gelegt werden dürfte. Prognathie ist kein ethnischer Charakter und findet sich ebenso bei wilden Naturvölkern als bei der weissen Rasse, ebenso bei dem modernen Geschlecht als bei den längst vergangenen Generationen.

Hatte Kollmann sich entschieden auf den Boden gestellt, dass er keine typische Veränderung des Skelets und Schädels durch Einflüsse des Bodens und Klimas statuirt, so war Ranke geneigt, an der Hand einer statistischen Karte von Bayern, auf welcher die militärpflichtige Jugend nach dem Untermaass und Uebermaass ihrer Leibeslänge verzeichnet war, zur Begründung des Satzes zu benutzen, dass sich der Mensch an seiner Körpergrösse vorwiegend als Geschöpf seines Bodens, auf dem er lebe, zu erkennen giebt. Der Umstand, dass die ausgebildetste Kleinheit des Körpermaasses zugleich mit der höchsten Kindersterblichkeit zusammenfällt, beweist ihm, dass gewisse pathologische Momente in ihr wirksam werden. Doch sind auch ethnische Einflüsse unverkennbar, desgleichen Momente der Ernährung. Ranke fasst seine Beobachtungen darin zusammen, dass ihm gebirgige hochgelegene Gegenden den Menschenleib grösser zu machen scheinen. Auf den braunen oder blonden Menschenschlag scheinen diese Verhältnisse ohne Einfluss zu sein.

Weitere ethnologische Betrachtungen fielen mit den urgeschichtlichen Beobachtungen so mannigfach zusammen, dass wir sie unter der dritten Rubrik der Verhandlungen über Urgeschichte zusammenfassen. Der Vorsitzende griff logischer Weise zu den allerersten Anfängen zurück, zu den ältesten Spuren der Menschheit in Deutschland, um zu constatiren, wann überhaupt der Mensch hier zu leben vermochte. Die Verhandlungen bewegten sich hierbei auf dem Grenzgebiete der Geologie und der Anthropologie und drehten sich zunächst um die Frage nach der allgemeinen Vergletscherung Deutschlands oder vielmehr Norddeutschlands, da die Uebergletschung des Südens von den Alpen her mit jedem Jahre mehr als eine unumstössliche Thatsache angesehen wird. Virchow appellirte daher auch an die Verhandlungen der sich unmittelbar an den Anthropologen-Congress anschliessenden deutschen geologischen Gesellschaft, welche die Untersuchung der Rüdersdorfer Gletscherschliffe, dortiger Riesentöpfe und Zerdrückungserscheinungen auf ihre Tagesordnung gesetzt hatte. Den französischen Forschern gegenüber sah der Vorsitzende es als einen Beweis der Mässigung und ruhigeren Anschauungsweise an, dass wir verzichten, bei der Frage nach dem Alter der Menschheit über die Gletscherperiode hinauszugehen, dass er vielmehr nach den nunmehr vorliegenden Resultaten das damalige Deutschland mit dem heutigen Grönland vergleicht, in welchem dem Renthier die wichtigste Rolle zufiel. Von dieser Zeit ab sollten die Perioden aufgebaut werden, wobei man sich freilich auch daran zu gewöhnen hat, dass aus früheren Perioden Vieles in spätere Perioden übertragen wird, wenn auch nur als Erinnerung oder Ueberbleibsel früherer Cultur.

Beim Appell an die geologische Gesellschaft sprach sich der Senior der Geologen Herr von Dechen über die Voraussetzung der allgemeinen Vergletscherung ganz Norddeutschlands etwas reservirt aus, indem er der „skandinavischen Gletschertheorie“ gegenüber die früher im Lande entstandene, im Uebrigen von England überkommene Drifttheorie in den Vordergrund stellte. Für die Frage nach der Möglichkeit der Besiedelung des Landes bleibt sich für beide Theorien die Sache gleich, indem beide darüber das gleiche Resultat haben, dass der Mensch ebensowenig in einem übereisten Lande seinen Sitz aufschlagen kann, als er die Grenzen des Festlandes gegen das Meer hin zu überschreiten im Stande ist. In Betreff der Annahme von der Vereisung ganz Norddeutschlands bemerkte der Vortragende, dass westlich der Weser, bis zum Rhein hin und über den Rhein hinaus noch keine Spur von wirklichen Gletschererscheinungen beobachtet worden sei. Es stände daher die Möglichkeit immerhin offen,

dass der östliche Theil Norddeutschlands vergletschert war, während der westliche unter dem Meere lag. Mag dem nun sein, wie ihm wolle, der Zeitpunkt der Möglichkeit menschlicher Ansiedelung kann nicht vor die Eiszeit fallen, sondern erst in die Periode nach dem Abschmelzen des Alles deckenden Inlandeises und Gletschereises. Die Diskussion über die Stein- und Höhlenzeit wurde von Ranke eröffnet. Es betheiligten sich an derselben Virchow, Nehring, Fraas, Schaaffhausen, Ecker. Sie galt der deutschen Steinzeit, auch die Frage der egyptischen Steinzeit wurde von Dr. Brugsch angeregt, kam aber wegen persönlicher Differenzen mit Dr. Mook aus Kairo nicht zur Disknssion und mag diese Frage hier am besten ganz abseits gelassen werden. Den wichtigsten Beitrag in der dentschen Höhlenfrage verdankt man den rastlosen Bemühungen Schaaffhausen's, der in der Kakushöhle bei Eiserfey in der Eifel Höhlenbärenknochen anfgehäuft fand, deutlich von Menschenhand zerschlagen. Die Knochen sind ebenso mit dem Eckzahn eines Unterkieferastes bearbeitet, wie dies Fraas zuerst an den Knochen des Hohlefelsen nachgewiesen. An anderen sieht man die Arbeit des Fenersteinmessers, das an den Stellen des Knochens ausfuhr und Ritzen riss, wo an den Höckern Sehnen durchgeschnitten werden mussten, nm den Knochen abzufleischen. Nach der Abfleischung mit dem Feuerstein wurden, um das Mark nicht verloren gehen zu lassen, mit dem Eckzahn des Unterkiefers runde Löcher in die Gelenkenden geschlagen, ans denen das Mark ausgesogen wurde. Eine andere Höhle bei Gerolstein sollte schon von Menschen bewohnt gewesen sein, als die letzten vulkanischen Ereignisse der Eifel auftraten, dieselben fallen allerdings in die Zeit nach der Lössbildung, ob aber ein Lösslager wirklich zu einer Altersbezeichnung branchbar ist nnd der Fund eines geschliffenen Steinmeissels im Löss denselben chronologisch signalisiren kann, dürfte doch noch vor der Hand als zweifelhaft hingestellt werden.

Nicht minder wichtig sind Ranke's Funde in den bayerischen Höhlen der fränkischen Schweiz, welche eine Art Brücke bilden sollen aus der eigentlichen Höhlenzeit in die Pfahlbauzeit. Die gefundenen Knochen- nnd Steinwerkzeuge für die Zwecke der häuslichen Industrie, wie z. B. Häckelnadeln, Spinnwirtel, Weberschiffchen, schliessen sich allerdings der Form nach an die alten aus Renthierhorn geschnitzten Gegenstände an, das Material ist aber nicht mehr oder nur zweifelhaft vom Renthier stammend als vielmehr vom Edelhirsch, der, was die menschliche Benützung betrifft, der Nachfolger des Renthiers ist. Es muss daher immer noch als offene Frage hingestellt bleiben, wie sich die fränkischen Höhlenfunde an die alte Zeit der nordischen Thiere anreihen. Die augenscheinliche, gewaltige Veränderung, welche das Renthier, Wisent und wollhaarige Dickhänter verdrängten und an deren Stelle das Rind und den Hirsch lebensfähig machten, scheint denn doch so lange Zeiträume zu beanspruchen, dass eine fühlbare Lücke in der Chronologie fortbesteht, bis weitere Funde den Weg vorzeichnen.

Von höchstem Interesse war der Rückblick auf die Vorgeschichte Berlins, den Dr. Friedel eröffnete, indem er von den paläolithischen, spärlichen Funden im Diluvium ausging, dann aber auch nur mittelst eines Sprunges in die vorwendische altgermanische Zeit einführte. Stein- und Bronzefunde gehören in überwiegender Mehrzahl der höher gelegenen Landschaft an, Eisenreste dem Tiefland. Wir erfahren bei diesem Anlass, dass die nordischen Bronzen mit reicher und strengstilisirter Ausstattung, wie sie die Ausstellung von Schleswig-Holstein, Hannover und Mecklenburg nachweist, nm Berlin fehlen, indem sich erst die Bronzen der mittleren Bronzezeit hier einstellen. An Thongefässen unterscheiden sich zwei Gruppen: grosse bauchige Gefässe mit weiter Mündung, ans freier Hand modellirt, der Thon mit grobem Sand vermengt, grob und meist schiefgedrückt mit geometrisch sein sollenden Ritzen, Fingerspitze- und Fingernagel-Eindrücken. In den Urnen hie nnd da ein Steingeräthe oder dürftige bronzene Spiralreife oder Ringe. Neben den groben Urnen, die einzeln und ohne Steinpackung beigesetzt sind, fanden sich in regelrechten Abständen zwischen Steinschüttungen reicher nnd besser ausgestattete Urnen, der feinere Thon ist mit dem Modellirholz bearbeitet, die Ornamente an Hals und Bauch sind sorgsamer ausgezogen, wodurch sie den Lausitzer Bnckelnrnen näher treten, bezeichnend sind die hronzenen Knopfsicheln. Diese Culturreihe mag bis zu dem Anfang der christlichen Zeit reichen und dem Stamm der Semnonen zufallen. Eigenthümlich für die wendische Zeit ist der Mangel an hinterlassenen Spuren. Wohl sind die Spuren, wenn sie einmal sich finden, in grösserer Ausdehnung an ein und derselben Stelle zu finden: die Slaven lieben vereinzelte Ansiedelungen nicht, sondern drängen sich vielmehr in geschlossenen grösseren Gemeinschaften zusammen (Burgwall und Pfahlbauten bei Treptow und Stralau, Spandau u. s. w.) und liegen mit Vorliebe dem Fischfang ob, sich Fischerstätten, Pfahlbauten gründend und den Abfall der Fische, Muschel- und Schneckenschalen mit den zerbrochenen Kochtöpfen und Hausgeräth vermengt im Schlamme hinterlassend. Mit dem 12. Jahrhundert endet die heidnische Vor-

geschichte Berlins, genauer mit dem Jahre 1156, in welchem Albrecht der Baer Brandenburg erobert und der letzte Wendenkönig Jazko seinen Schild an einem Eichenstamm an der Havel aufhängt.

Dem Berichte Friedel's liegt die ausgezeichnete Sammlung des märkischen Museums zu Grunde. Hier sowohl als auf der wohl gelungenen Excursion in den Spreewald kamen die Ornamente der zahllos gefundenen Scherben zur Sprache, ein Gegenstand, welcher in zwei Sitzungen ausführlich erörtert wurde. Ausser dem Vorsitzenden betheiligten sich namentlich die Herren Schaaffhausen, Klopfleisch, Mehlis, Tischler, Köhl, Jagor und Sarno. Letzterer machte besonders werthvolle Mittheilungen über die Manipulation beim Brennen der Gefässe, wonach die scheinbar glasirten Scherben lediglich nur durch mechanische Behandlung und Politur hergestellt wurden. Es handelte sich hauptsächlich um die Frage nach dem sog. Wellenornament, oder, wie Klopfleisch will: Kammornament, ob dieses Ornament auf den Gefässen als typisch für eine bestimmte Zeit angesehen werden dürfe, wie es denn nach der fast allgemein herrschenden Meinung für slavisch gilt. Schaaffhausen sprach sich hierüber ganz positiv aus, wenigstens was die Gegend am Niederrhein betrifft, in welcher, weil unberührt von slavischer Niederlassung, noch nie ein Wellenornament gesehen wurde. Während Mehlis und Klopfleisch dem Wellenornament eine weit grössere Verbreitung sowohl räumlich als zeitlich vindiciren und Tischler das Ornament auch in Liefland und Kurland findet, möchte Virchow an dem wenn auch nicht ausschliesslich slavischen, aber doch typisch slavischen Charakter dieses Ornaments festhalten. Wenn auch das Wellenornament ein noch so weit verbreitetes, vielmehr aus Egypten stammendes, zur römischen und nachrömischen Zeit vielfach verwendetes Ornament ist, so scheint doch ein wesentlicher Unterschied zwischen der senkrechten und wagrechten Stellung der Wellenlinie zu bestehen. An ächt slavischen Orten hat man ein senkrechtes Wellenornament noch nie gefunden. Viel eher scheint das Ornament auf die Culturbewegung von Ost nach West hinzuweisen, welche uns dasselbe vielleicht zugleich mit der Silbertechnik gebracht hat. Fr. Mestorf wünschte in dieser Hinsicht eine Erörterung der Frage, wiefern in Ländern, wo die vielfach in der Ausstellung vertretenen Hacksilberfunde vorkommen, der Filigranschmuck sich als volksthümliche Kleiderzier erhalten hat und somit der moderne Filigranschmuck als eine Nachbildung des vor 1000 Jahren importirten zu betrachten sei. Dabei wäre vor Allem zu beachten, dass das Filigran der fränkischen Fibeln in Stil und Technik von dem orientalischen verschieden ist. Ersteres ist aus geschnittenem Draht gearbeitet, letzteres aus gezogenem und gezwirntem Draht gebildet: beide Stilarten sind in dem nationalen Schmuck der Neuzeit vertreten. Nach den bis jetzt gemachten Funden ist es kaum zweifelhaft, dass der Handel mit den Silberfiligranen vom südlichen Ufer des Kaspi, die Wolga aufwärts über Bulgar, dem alten Emporium arabischen Handels, in die Handelsstätten Russlands führte. Den gemachten Funden nach zu urtheilen, existirten gewisse Gegenden, welche mit Vorliebe sich die Handelsobjecte aneigneten, z. B. Pommern, die russischen Ostseeprovinzen. Ueber die Elbe hinaus reichte kein Fund. Dagegen reichen sie nach den Mittheilungen der skandinavischen Gelehrten Undset und Montelius weit hinauf gegen Norden, ja selbst auf Island wurden Funde aus arabischem Silber gemacht, jedoch scheinen dieselben von einheimischen Künstlern nach arabischen Mustern gefertigt.

Ein höchst wichtiger Gegenstand, der noch nie innerhalb der allgemeinen Versammlungen der deutschen Gesellschaft zur Sprache gekommen war, in der letzten diesjährigen Sitzung aber durch Dr. Henning lichtvoll erörtert wurde, betraf die deutschen Runen, die Anfänge der wirklich verzeichneten ältesten Volksgeschichte. Vor wenigen Jahren noch konnte über dieselben kaum etwas gesagt werden, obgleich der Schriftsteller Fortunatus des 6. Jahrhunderts von der „barbara runa“ spricht, welche auf eschenen Stäben verzeichnet werde. Es ging den deutschen Runen gerade so, wie es der ganzen deutschen Prähistorie ging, sie liefen im Schlepptau der skandinavischen Runen als nordische Wanderer auf fremdem Boden. Wusste 1874 L. Wimmer in seinem Runenwerk nur 6 Denkmäler namhaft zu machen, so wies die Ausstellung bereits 22 auf, dazu noch 5 im K. Museum zu Berlin. Die Runenschrift erscheint, so weit man bis jetzt entziffert, nie als Profanschrift, vielmehr nur im Dienste des Cultus, der Zauberei und Losung. Die Runen waren auf Stäbe eingeschnitten, die auf ein weisses Tuch geschüttelt vom Familienvater je zu dreien aufgenommen und interpretirt wurden. Drei alte Fundstücke, ein Bracteat aus Schweden, die Spange von Burgund (beide etwa aus dem 6. Jahrhundert) und ein in der Themse gefundenes Messer, haben fast übereinstimmend das ganze aus 24 Zeichen bestehende Alphabet erhalten. Auch die Runenzeichen sind Kinder phönikischer Cultur und zwar der lateinischen Schrift entlehnt. Diese Einwirkung italischer Cultur auf Deutschland muss übrigens sehr alt sein, da sie sehr frühe schon im äussersten Osten Deutschlands getroffen wird, desgleichen zeigt sich eine deutliche Einwirkung der Runenzeichen auf das slavische Alpha-

bet. Es scheint, dass die Runen zugleich mit der Wandlung der religiösen Vorstellung von Wodan, dem obersten Kriegsgott der Deutschen, entstanden. Ursprünglich war Wodan der einfache Winddämon als oberster Kriegsdämon. Alle weiteren Eigenschaften desselben, die über diesen Begriff hinausgingen, weisen auf römischen Einfluss. Zugleich mit dem Kennenlernen höherer Bildung und des feineren römischen Wesens wird auch der rauhe Kriegsgott feiner, geistreich, witzig, der Erfinder der Runen.

Den Einfluss fremder Cultur auf eine heimische Industrie nachzuweisen, gehört mit zu den schwierigsten Untersuchungen. Es bedarf schon eines glücklich angelegten Geistes und eines weitgereisten Mannes, der verschiedene Nationalitäten schon aufmerksam verglichen hat, um in dieser Richtung sich keinen Täuschungen auszusetzen. Graf Wurmbrand hatte es unternommen, nachzuweisen, wie namentlich die Thongefässe es sind und deren Technik und Verzierung, an welchen fremder Einfluss zu beobachten wäre. Die Fügsamkeit des Materials erlaubte ohne Schwierigkeit Nachahmungen jeder Art, wenn auch das Original in einem ganz anderen Material gefertigt war. So scheint namentlich die Textilindustrie die Verzierung der Urnen beeinflusst zu haben. Die Hand, welche die Matten flocht und geradlinige Muster webte und dem Zeug dann übernähte, ritzte dieselben Figuren mit dem Knochensplitter auf das Thongefäss. Im Gegensatz zu willkürlichen Formen sind stilistische Verzierungen nur da zu erwarten, wo langdauernde Culturverhältnisse Platz gegriffen haben. Solche Formen bleiben dann Gemeingut des Volkes, selbst wenn fremder Cultureinfluss längst schon aufgehört hat. Diese Beobachtung macht man gerade bei den Völkern, welche hinter der modernen Civilisation zurückgeblieben sind und nun um so treuer an dem Erbstück alter Culturformen festhalten. So haben die slavischen Völker der Karpathen und der Balkanhalbinsel eine ungeahnte Fülle alter Ornamentik in ihrer durch das Weib betriebenen Hausindustrie erhalten. Sie fertigen mit den primitivsten Werkzeugen in ihren Häusern Urnen und Krüge, die geradezu an römische und etrurische Muster erinnern, und weben Stoffe, deren Zeichnung und Farbenfülle von der modernen Textilindustrie als Muster gewählt werden darf. Der Culturhistoriker würde nun sehr irren, wenn er nach den Formen der industriellen Erzeugnisse etwa einen Schluss zöge auf die Bildungsstufe des betreffenden Volkes. Vielmehr haben diese Völker nur unverändert gewisse Fertigkeiten und Formen beibehalten, welche sie von den sie beherrschen Völkern nach und nach angenommen hatten, z. B. die Drehscheibe der Römer, die Teppichmuster der Celten, die Schmiedeweise der Germanen, ja theilweise die Kleidung unserer Urväter, welche sie jetzt fälschlich ihr Nationalcostüm nennen.

Welche Fülle von Cultur eine römische Station für Deutschland in sich trug und den Einheimischen mittheilte, zeigt der römische Friedhof von Regensburg, über welchen Pf. Dahlem von dort anziehende Schilderungen machte. Ueber 6000 Gräber von der Zeit des Kaisers Probus bis auf Constantin wurden dort eröffnet, ein Gräberfeld, das seine Fortsetzung bis in die merovingische Zeit fand. In diesem Gräberfelde liegt die volle, reiche Geschichte dieser Stadt von 166 p. C. an, wo Regensburg noch gar nicht bestand, sondern nur ein militärischer Lagerpunkt. Marc Aurel erst recrutirte zwei Legionen, welche zwischen 170 und 174 den Grund zu der Stadt legten. In dieser Stadt hat die deutsche anthropologische Gesellschaft ihre nächste Zusammenkunft im Jahre 1881 abzuhalten beschlossen.

Ueber den norwegischen Schiffsfund bei dem Badeorte Sandeförd in der Nähe von Christiania, über welchen Tageblätter und illustrirte Zeitungen bereits Nachricht gegeben haben, machte Undset detaillirte Mittheilung. Wir haben in dem aus einem mächtigen Grabhügel ausgegrabenen, 75 Fuss langen eichenen Segelschiff die zierlichsten Holzarbeiten aus dem 10. Jahrhundert und im Inhalt der leider früher schon mittelst eines Querschlags ausgeraubten Grabkammer die Reste eines der Wickinger Seekönige, der hier mit allen erdenklichen Ehren, sammt seinen Pferden und Hunden, bestattet war.

Den Schluss mögen noch einige Worte über Vorträge aus fernen Ländern bilden. Schliemann hielt den ersten Vortrag über seine Ausgrabungen auf Hissarlik als der Stätte des alten Troja und verknüpfte damit die Hoffnung, dass ähnlich wie über Troja so auch noch über anderen prähistorischen Stätten die Kritik der Spitzhaue und des Spatens sich verbreiten werde. Den zweiten hielt Bastian, eben zurückkehrend von einer zweijährigen, im Dienste der ethnologischen Wissenschaft unternommenen Reise. Wärmer und begeisterter konnte Niemand für seine Wissenschaft sprechen, wie er den mächtigen polynesischen Gedankenkreis schilderte, der in überraschender Gleichartigkeit durch die Weite und Breite des stillen Oceans zieht und nahezu ein Viertel unseres Erdglobus überwölbt. Diese imposante Erscheinung droht mit jedem Jahre mehr in Trümmer und Ruinen zu zerfallen, eine ernste Mahnung für die Culturvölker, aus dem Untergange zu retten, was noch zu retten ist, ehe es „zu spät“ heisst. Die Möglichkeit, die Ethnologie zur wirklichen Wissenschaft zu erheben, deren Wich-

tigkeit keiner anderen nachsteht, hängt davon ab, dass bald geschehe, was für dieselbe geschehen könne.

Dies ist in kurzen Zügen das Bild der XI. allgemeinen Versammlung der Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte; dass auch ausserhalb der jährlichen Versammlungen sozusagen ein arbeitender Körper in der Gesellschaft fortbesteht, davon zeugen die Berichte Derer, welche im Interesse der Gesellschaft Nachforschungen, Nachgrabungen, Messungen, statistische Erhebungen anstellten oder Zeichnungen, Pläne und Karten fertigten. Unter den letzteren sei zum Schlusse nur noch die Karte von Mecklenburg und Lauenburg erwähnt, welche H. v. Tröltsch in demselben Massstabe, mit denselben Farben und Zeichen gefertigt hatte, wie im verflossenen Jahre die Karte des südwestlichen Deutschlands.

Coppernicus als Arzt.

Von Dr. **L. Prowe,** Professor am Gymnasium in Thorn. M. A. N.

(Fortsetzung.)

Dagegen ist durch eine Reihe von Schriftstücken der ärztliche Beistand beglaubigt, welchen Coppernicus dem Bischofe Mauritius Ferber hat angedeihen lassen. Dieser war von schwächlicher Gesundheit, kränkelte oft und fühlte sich schon wenige Jahre, nachdem er die Ermländische Kathedra bestiegen hatte, den Anstrengungen nicht gewachsen, welche sein geistliches Amt, wie seine Stellung als Präses der Lande Preussen, mit sich führte. Schon im Jahre 1529 ersucht er das Kapitel, die ihm verwandten und befreundeten Domherren Johannes Tymmermann und Nicolaus Coppernicus ohne Verzug nach Heilsberg zu senden, um für den Fall seines Todes die Sorge für das Schloss und die bischöflichen Güter zu übernehmen; den Letzteren aber erbat er sich vorzugsweise auch, um dessen ärztlichen Beistand zu erhalten.[1])

[1]) Mauritius dei gratia Episcopus Warm etc. Heri... huc appulimus .... Sed adversi stomachi valetudine, quam a tribus ferme diebus sensimus, plurimum adaucta male affecto stomacho sumus. Tantae enim torsiones et dissenteriae fluxus nos et subito et vehementer occuparunt, ut non progredi sed regredi cogamur. Et quia dissenteria in senioribus periculosa esse solet, Rogamus ut fraternitates vestrae Venerabiles fratres nostros dominos Joannem Tymmermann Cantorem et Doctorem Nicolaum Coppernic ad nos in Heilsberg sine mora mittant, qui in eventum quod aliud Dominus Deus nobiscum disponere cogitaret ..... ad manum forent, curam eorum quae sunt arcis etc. in se suscepturi. *Ceterum si quid boni remedii vel apud dominum Doctorem Nicolaum vel* aliquem alterum ex fratribus *est, quod stomachi doloribus torsionibusque ac dissenteriae fluxui mederi posset, ut id secum dominus doctor Nicolaus ferre velit* ..... D. Smolein feria sexta post ascensionem domini MDXXIX.

Die Krankheit des Bischofs Mauritius wurde damals gehoben und, obwohl er sich bis zu seinem erst acht Jahre später erfolgten Tode keiner gesunden Tage mehr erfreute, scheint er doch in den beiden nächsten Jahren von acuten Störungen seiner Gesundheit befreit geblieben zu sein. Wenigstens finden sich bis zum Ausgange des Jahres 1531 in den auf uns gekommenen Briefsammlungen keine Beweise, dass Mauritius die Hülfe von Coppernicus nachgesucht habe.[1]) Eine anhaltende Thätigkeit hatte derselbe dem kranken Bischofe in den ersten Monaten des Jahres 1532 zu widmen. In den Weihnachtstagen des Jahres 1531 hatte eine heftige Kolik den Bischof Mauritius überfallen, so dass er das Kapitel wiederum in dringlicher Weise aufforderte, drei Domherrn, und unter ihnen Coppernicus, ohne Verzug nach Heilsberg zu entsenden.[2]) Coppernicus fand den Zustand des Erkrankten so bedenklich, dass er sofort nach seiner Ankunft den damals in Rastenburg weilenden Leibarzt des Herzogs Albrecht zuzog.[3]) Durch

[1]) Bei der so sehr schwächlichen Gesundheit des Bischofs Mauritius ist allerdings kaum anzunehmen, dass Coppernicus jahrelang gar nicht nach Heilsberg gefahren wäre. Es waren diese Besuche aber nicht durch dringende Krankheitsfälle veranlasst und sind deshalb auch nicht durch amtliche Urlaubsgesuche in den Acten nachweisbar.

[2]) Am 26. December 1531 schreibt Bischof Mauritius an das Kapitel: .... „Quia in praesentibus necessitatibus nostris opus nobis est praesentia venerabilium fratrum nostrorum Dominorum Tidemanni Gise Custodis, Joannis Tymmermann Cantoris et Doctoris Nicolai Coppernick, Iccirco rogamus fratern. vestrae non graventur .... ad nos mittere ....."

[3]) Der im Namen des Bischofs an Dr. Wille d. d. 29. December 1531 geschriebene Brief findet sich in dem bischöflichen Kopie-Buche. Demselben war eine Beschreibung der Krankheit von Coppernicus beigelegt. Jener Brief lautet:

„Ven. et egregie Domine Doctor amice singulariter nobis dilecte Salutem et felicitatem. *Quid morbi patiamur, ex informatione V. fr. n. domini D. Nicolai Coppernic eccl. nostrae W. Canonici praesentibus indita d. v. dilucide cognoscat.* Quare eandem diligenter rogamus non velit gravari huc ad nos nostris impensis et curru nostro, quem propterea mittimus, venire idque sine procrastinatione secumque remedia et medicinas contra morbum nostrum valituras nostro sumtu affere, et si vel materialia vel medicinas praeparatas secum non habet, per hunc familiarem et aulicum nostrum ex Konigsberg adduci facere Ad haec omnia consensu Ill. principis sui (cui de hoc per praesentem familiarem nostrum scripsimus) accedente faciet in hoc D. V. rem nobis tam necessariam quam gratam et condigno salario pensandam."

Dr. Laurentius Wille war schon seit 1529 Leibarzt des Herzogs Albrecht und hielt sich zu der Zeit, da Bischof Mauritius ihn consultirte, in Rastenburg auf, als Theilnehmer an dem den Wiedertäufern in Preussen zugestandenen Religions-Gespräche. Er war der griechischen Sprache kundig und hatte nach dem im „Erl. Preussen" I., 454 enthaltenen Berichte die Einsetzungsworte des Abendmahls griechisch vorzulesen, nachdem der Bischof von Samland sie in lateinischer, und der Bischof von Pomesanien in deutscher Sprache vorgetragen hatte.

die vereinten Bemühungen Beider befand sich Mauritius Ferber Anfang Januar ausser Gefahr. Allein einen möglichen Rückfall befürchtend, wendet derselbe sich noch in einem Schreiben d. d. 10. Jan. 1532 an den Leibarzt des Königs von Polen, Joh. Benedict Solpha, ihn bittend, Präservativmittel zu schicken.[1]) Einige Tage später, am 20. Januar, lässt der Bischof Mauritius an den Erzbischof von Gnesen, wie an den Bischof und den Kastellan von Krakau einen Bericht über sein Befinden abgehen, in welchem er den Eifer und die Sorgfalt seiner Aerzte, voran seines kunstverständigen Domherrn, rühmt, dem er nächst Gott die Erhaltung seines Lebens verdanko.[2]) Noch Ende Januar weilte Coppernicns bei dem kranken Bischofe, welcher in einem ferneren Briefe rühmend hervorhebt, mit welcher Sorgfalt Coppernicus auf seine vollständige Wiederherstollung bedacht sei.[3]) Wie lange er noch in Heilsberg geblieben, ist nicht bekannt; Endo Februar war er noch, oder wiederum (?), in Heilsberg.[4])

Gegen Ausgang des Monats April 1532 trat eine neue Erkrankung des Bischofs Mauritius ein; derselbe lässt d. d. 24. April das Kapitel ersuchen, ihr heilkundiges Mitglied wenigstens auf einen Tag nach Heilsberg zu entsenden.[1])

Bei der so sehr geschwächten Gesundheit des Bischofs konnte auch die eifrigste sachverständige Pflege keine dauernde Hülfe bringen. Die alten Uebel kehrten vielmehr nach kurzen Zwischenräumen in erhöhter Kraft zurück, der Kunst des Arztes spottend. Zu den Kolik-Anfällen gesellte sich im Jahre 1533 das Podagra.[2]) Im folgenden Jahre trat eine Erleichterung ein; allein im Februar 1535 kam ein Schlaganfall hinzu, so dass Coppernicus wiederum schleunigst zu Hülfe gerufen wurde.[3]) Dieser verordnete unbedingte Ruho und gestattete dem Bischofe auch nicht, im nächsten Jahre zu der Frühlings-Tagfahrt der preussischen Stände nach Marienburg zu reisen. Erst nachdem der Kranke schon jeder Gefahr durch Coppernicns enthoben war, wurde der Leibarzt des polnischen Königs und die Danziger Aerzte schriftlich consultirt.[4]) Dieselben stimmten den von Coppernicus getroffenen Anordnungen vollständig bei.[5])

---

[1]) Der damalige Leibarzt des Königs von Polen, Johann Benedict Solpha (auch „Regius“ genannt), aus der Lausitz stammend, war Professor der Medicin an der Universitat zu Krakau und Inhaber einer ganzen Reihe von Pfründen; er war Domherr der Kapitel zu Wilna, Frauenburg, Warschau, Sandomir und Breslau. Obwohl er niemals in Frauenburg Residenz gehalten hat (er wird in keiner Verhandlung des Ermländischen Kapitels als anwesend aufgeführt), wurde er durch den König Sigismund I. im Jahre 1507 zum Ermländischen Dompropste ernannt, welcho Prälatur er bis zu seinem im Jahre 1564 zu Krakau erfolgten Tode inne hatte. Solpha's zahlreiche Schriften findet man aufgezählt in Gąsiorowski's „Zbiór wiadomości do historyi sztuki lekarskiéj w Polsce“ I., 189—191. Seine schriftstellerische Thätigkeit umfasste einen Zeitraum von mehr als 50 Jahren; seine erste Schrift: „de morbo Gallico“, erschien 1510, die letzte in seinem Todesjahre.

Die auf der Universitäts-Bibliothek zu Upsala aufbewahrte Briefsammlung des Bischofs Dantiscus enthält einen interessanten Brief Solpha's d. d. 19. Juni 1548, in welchem er Jenem über die letzten Augenblicke des Königs Sigismund I. berichtet: .... Feria V dextram manum trementem mihi porrigens dixit: „Doctorze patrzaj pulsa; pojedziemy richło do Boga ...“ („Lieber Doctor, sieh' doch nach dem Pulse; wir fahren geraden Weges zu Gott.“)

[2]) Die im Texte erwähnten Schreiben sind datirt: „die Fabiani et Sebastiani ..... Ope divina et *medicorum cura diligenti* (videlicet Domini *Doctoris Nicolai Coppernic Canonici ecclesiae meae* et Doctoris Laurentii Wille Illustrissimi Domini in Prussia ducis physici) *eo usque relevatus sum*, quod *in via sim revalescentiae*“.

[3]) Der Brief des Bischofs Mauritius ist am 22. Januar („die Vincentii Martyris“) an Albert Kyewski datirt. ..... „*Est in hunc diem hic dominus Doctor Nicolaus Coppernic valetudinem nostram adversam sedulo medica arte curans.*“

[4]) Dass Coppernicus Ausgang Februar in Heilsberg anwesend war, ersehen wir aus einem Briefe des Bischofs an den Domherrn Leonhard Niederhoff d. d. 28. Februar: ..... „Accepimus literas f. v. datas Warmiae Dominica die S. Matthiae per *dominum Doctorem Nicolaum Coppernic nobis praesentatas.*“

[1]) Mauritius Dei gracia Episcopus Warmiensis. Venerabiles Domini fratres sincere dilecti. Rogamus F. V. quatenus faveant et permittant Venerabili fratri nostro *Domino Doctori Nicolao Coppernic ut quanto potest fieri citius huc ad nos veniat conversaturus et consilium suum nobiscum per unum diem communicaturus super adversa corporis nostri valetudine.* Erit hoc nobis pergratum et paterna benevolencia pensandum erga F. V. Quae benevaleant. Ex Heilsberg 24. Aprilis 1532.“

[2]) Die Klagen des Bischofs Mauritius über seine Leiden während des Jahres 1533 finden sich in den Briefen an die ihm befreundeten Bischöfe Tomicki von Krakau und Dantiscus von Kulm. Vergl. Ernl. Zeitschrift I, 317.

[3]) Der Brief des Bischofs an Coppernicns selbst hat sich nicht erhalten, wohl aber das Begleitschreiben an das Kapitel d. d. 1. März 1535: ..... „Ceterum in vigilia Matthiae circiter horam completorii accedit nobis casus inexspectatus, quo bonam partem loquelae ac *linguae usum amisimus*, quemadmodum Venerabili fratri nostro Domino Doctori *Nicolao Coppernick latius et expressius de hac re perscripsimus*“.

[4]) Das Schreiben des Bischofs Mauritius an den Leibarzt des Königs Sigismund ist vom 4. April 1538 datirt. Es lautet: „Cum nuper feria quarta post Laetare essemus in curia nostra Smolein et domum revertissemus emissa urina apparuit sanguinolenta *idque ex motione corporis evenisse affirmat D. doctor Nicolaus Coppernic propter huc ad nos vocatus. Is inter alia remedia huic malo adhibenda suasit summopere corporis* quietem a motu omnino, nisi vitam nostram in periculum evidens praecipitare velimus, abstineri iubens.“

[5]) Sein Nichterscheinen auf dem Marienburger Landtage zu Quasimodogeniti hatte Mauritius Ferber durch die übereinstimmenden ärztlichen Gutachten motivirt, wie wir aus der erhaltenen Zuschrift des Bischofs an die Preussischen Stände d. d. Heilsberg, Freitags den 5. Mai Anno 1536 ersehen: „Unsern freundlichen Gruss und was wir Liebes und Gutes vermögen zuvor. Hochwürdigster in Gott, Grossmächtige, Edle, Erenveste, Ersame und Weise Herren, Besonders liebe, gunstige und gutte Freunde. Dieweil sich denn nach dem willen des allerhöchsten und barmherzigen gots unsers leibes geschicklichkeit dermassen zutregt, das wir mit einem newen gebrechen befallen sein, dem anders

Durch eine solche Enthaltung von allen Geschäften und die sorgsame Pflege seines ärztlichen Freundes wurde die Auflösung des überaus Geschwächten noch verzögert. Allein wennschon die Lebensgefahr zurückgetreten war, verursachten die alten Leiden doch grosse Qualen, so dass Mauritius in den Briefen, welche er in dem nächsten Jahre an den befreundeten Kulmer Bischof schrieb, den Tod sehnlichst herbeiwünschte.[1]) Dieser liess auch nicht zu lange warten. Gegen Ende des Juni 1537 wiederholte sich der Schlaganfall, zu welchem epileptische Krämpfe hinzutraten. Sobald dem Frauenburger Kapitel von dem „gravis casus epilepsiae" Nachricht zukam, wurde Coppernicus schleunigst (am 1. Juli) nach Heilsberg entsandt, welcher jedoch seine ärztliche Kunst nicht mehr zur Anwendung bringen konnte; der Bischof war bereits in den Morgenstunden verschieden.[2])

Sein Nachfolger war ein Mann, welcher dem Coppernicus von früher Jugend her bekannt und befreundet war, Johannes Dantiscus. Dieser erkrankte bald nach dem Antritte seiner Regierung, im April des Jahres 1538, in bedenklicher Weise und nahm die Hülfe seines einstigen Freundes in Anspruch;[3]) später ward noch der Breslauer Domcustos Dr. Joh. Tresler (aus Danzig gebürtig) zu Rathe gezogen.[4]) Die Krankheit wurde durch die Kunst von Coppernicus gehoben, so dass Dantiscus bereits Ende Mai eine längere Reise nach Breslau und Krakau unternehmen konnte.[1]) Als Letzterer vom Königshofe zurückgekehrt war, bereiste er sein Ländchen, um die Huldigung entgegenzunehmen; auf dieser Reise begleitete ihn Coppernicus, zunächst freilich als Beauftragter des Kapitels, vielleicht aber auch, um dem Bischofe mit seinem ärztlichen Rathe zur Seite zu stehen.

Im nächsten Jahre hatte Coppernicus die Genugthuung, einem ihm ganz besonders theuern Kranken seine ärztliche Hülfe angedeihen zu lassen. Sein erprobter Freund, mit dem er ein Menschenalter hindurch im Domstifte zusammen verlebt hatte und der ihm unter allen Amtsgenossen stets am nächsten gestanden, Tidemann Giese, seit Kurzem Bischof von Kulm, war im April 1539 auf einer Visitationsreise zu Stargard von einem heftigen Tertialfieber befallen. Zwei Aerzte, der eine aus Thorn, der zweite aus Danzig, hatten ihre Kunst vergebens versucht. Da begab sich Coppernicus selbst nach Löbau, dem Bischofssitze Giese's, die vollständige Heilung seines Freundes herbeizuführen. Er traf dort am 27. April 1539 ein.[2]) Die Natur der Krankheit, welche bald eine günstige Wendung nahm, erforderte diesmal keinen längeren Aufenthalt desselben auf dem Schlosse zu Löbau; als Rheticus von Wittenberg im Mai in Preussen eintrifft, ist Coppernicus schon in Frauenburg. In Gemeinschaft mit seinem jungen Freunde begiebt er sich aber Ende Juli wiederum nach Löbau, woselbst er bis zum Anfange des Herbstes verweilte.[3]) Aus dieser langen Abwesenheit von der

---

nicht denn mit Stille und Ruhe (wie uns Königl. Maj. Doctor Joannes Benedictus etc. alie Doctores zu Dantzig, auch Doctor Nicolaus Coppernic zu Frauenburg treulich rathen) möge geholfen werden . . . . . ."

[1]) Vergl. Erml. Zeitschrift I, 318. — Die Briefe an Dantiscus sind datirt vom 29. April und 6. Mai 1536.

[2]) Die Absendung des Coppernicus nach Heilsberg erfahren wir durch einen Brief von Tidemann Giese an Dantiscus d. d. Frauenburg, 1. Juli 1537, worin er den Tod des Bischofs Mauritius meldet: . . . . . „hac hora renuntiatum est Venerabili Capitulo de obitu Reverendissimi Episcopi Mauritii . . . . . . praemissus est hodie Dominus *Doctor Nicolaus* Heilsbergam priusquam f. n. canonici de obitu sciverunt."

[3]) Ueber die Erkrankung des Dantiscus berichten die Frauenburger Archivalien, ohne des ärztlichen Beistandes von Coppernicus Erwähnung zu thun. Dass dieser erfolgt sei, erfahren wir durch einen Brief des gemeinschaftlichen Freundes Tidemann Giese an Dantiscus d. d. Frauenburg 6. April 1538: „. . . . . Etsi scripsi per doctorem Nicolaum quaecunque res ferebat induxique animum tantisper temperare ab omni scriptione, donec scirem Rever. Dom. Vestram ita valuisse, ut citra molestiam literis adiri posset.

Eine fernere Bestätigung, dass Coppernicus den erkrankten Bischof Dantiscus im April 1538 behandelt habe, erhalten wir durch den in der folgenden Anmerkung mitgetheilten Brief des Dr. Joh. Tresler.

[4]) Dass Dr. Tresler bei der Erkrankung des Dantiscus zugegen war, erfahren wir durch ihn selbst, durch jenen in mehrfacher Beziehung merkwürdigen Brief Tresler's an Dantiscus d. d. 16. Mai 1538, welchen die Univ.-Bibliothek zu Upsala aufbewahrt: „. . . . . Dum nuper essem in Warmia, *contuli cum Ven. Dom. D. Nicolao Coppernico de causa istius subiti morbi non pauca*; principio a me dissentire videbatur, tamen persuasus indiciis et racionibus idem mecum sensit, ut quidquid hoc erat mali, ex affecto cerebro, nempe luti ex fonte manaverit. . . . ."

[1]) Dantiscus hatte den Auftrag erhalten, die Ehe-Pacten für den jungen König Sigismund August mit der Tochter Ferdinand des I. abzuschliessen. Er konnte nicht gut ablehnen; deshalb liess auch Coppernicus seine ärztlichen Bedenken fallen. Ein eigenes Verhängniss hatte übrigens die beiden Gesandten, welchen zuerst die Botschaft übertragen war, getroffen; sie waren beide (der Erzbischof von Gnesen Kricki und der Bischof von Krakau Choinski) kurz nach ihrer Ernennung gestorben.

[2]) Giese's Kaplan, Balthasar von Lublin, schreibt d. d. 27. April 1539 über die Erkrankung seines Bischofs an Dantiscus: „. . . . . Episcopus accepit medicinas a Dom. Doctore Hieronimo de Thorunia sibi relictas, itemque alia nescio quae farmaca a doctore Ambrosio Gedanensi. . . . . . Promittunt Domini doctores in dies meliora cum praefatus Gedanensis, tum *Dominus Nicolaus Copernicus Canonicus Warmiensis qui hodie huc appulit.*"

[3]) Die Angaben über den längeren Aufenthalt des Coppernicus in Löbau während des Sommers 1539 erhalten wir durch die „Prima narratio" des Rheticus. Derselbe trifft im Mai in Frauenburg ein und bleibt etwas über zwei Monate dort; in Gemeinschaft mit Coppernicus reist er zu einem Besuche auf „einige Wochen" nach Löbau, von wo sie beide im September 1539 nach Frauenburg zurückkehren.

Kathedrale ist man — und wohl nicht mit Unrecht — geneigt, anzunehmen, dass die Sorge für die geschwächte Gesundheit des alternden Freundes den Urlaub motivirt haben werde.

Im Jahre 1540 erheischte eine schwere Erkrankung Giese's eine wiederholte Reise des Coppernicus nach Löbau. Auch diesmal war der Erfolg ein günstiger. Coppernicus blieb aber nur so lange dort, als seine Gegenwart unumgänglich nöthig war; die weitere Behandlung erfolgte durch schriftliche Rathschläge.[1])

[1]) Dass Coppernicus sich zum Zwecke ärztlicher Behandlung des Bischofs Giese während des Jahres 1540 in Löbau aufgehalten habe, ist uns erst durch Polkowski's „Zywot Kopernika" (p. 235) bekannt geworden. Derselbe bezieht sich auf einen Brief Giese's an Coppernicus d. d. Löbau 15. Juli 1540, worin Jener seinem Freunde über den Verlauf der Krankheit und die Fortschritte seiner Genesung Bericht erstattet. Den Wortlaut des — bisher ganz unbekannt gebliebenen — Schriftstücks giebt Polkowski nicht an; er skizzirt nur in der angegebenen Weise den Inhalt des Briefes, welcher nach seiner Angabe in dem Czartoryski'schen Archive (Volumen 240 Seite 260) aufbewahrt wird.

(Fortsetzung folgt.)

Preisausschreiben.

Die Königliche Akademie der Wissenschaften zu Turin erlässt für den von Dr. **Caesar Alexander Bressa** gestifteten Preis folgendes Programm:

Die K. Akademie der Wissenschaften zu Turin macht hiermit bekannt, dass vom 1. Januar 1879 an der Concurs für den dritten Bressa'schen Preis eröffnet ist, zu welchem, dem Willen des Stifters entsprechend, die Gelehrten und Erfinder aller Nationen zugelassen sein werden.

Dieser Concurs wird bestimmt sein, den Gelehrten oder Erfinder beliebiger Nationalität zu belohnen, der im Laufe des Quadrienniums 1879—82, „nach dem Urtheile der Akademie der Wissenschaften in Turin, die wichtigste und nützlichste Erfindung gethan, oder das gediegenste Werk veröffentlicht haben wird auf dem Gebiete der physikalischen und experimentalen Wissenschaften, der Naturgeschichte, der reinen und angewandten Mathematik, der Chemie, der Physiologie und der Pathologie, ohne die Geologie, die Geschichte, die Geographie und die Statistik auszuschliessen."

Der Concurs wird mit dem 31. December 1882 geschlossen sein. Die zum Preise bestimmte Summe wird 12,000 (zwölftausend) Lire betragen.

Keinem der sei es in Turin oder ausserhalb dieser Stadt ansässigen inländischen Mitgliedern der Turiner Akademie wird der Preis zuerkannt werden können.

Der Präsident
E. Ricotti.

Der Secretär der Classe für physikalische und mathematische Wissenschaften
A. Sobrero.

Der Secretär der Classe für ethische, historische u. philologische Wissenschaften
Caspar Gorresio.

Abgeschlossen den 30. April 1881. Druck von E. Blochmann und Sohn in Dresden.

NUNQUAM OTIOSUS.



LEOPOLDINA

AMTLICHES ORGAN
DER
KAISERLICHEN LEOPOLDINO-CAROLINISCHEN DEUTSCHEN AKADEMIE
DER NATURFORSCHER
HERAUSGEGEBEN UNTER MITWIRKUNG DER SEKTIONSVORSTÄNDE VON DEM PRÄSIDENTEN
Dr. C. H. Knoblauch.

Halle a. S. (Jägergasse Nr. 2). Heft XVII. — Nr. 9—10. Mai 1881.

Amtliche Mittheilungen.

Ergebniss der Adjunktenwahl im zwölften Kreise (Thüringen).

Die nach Leop. XVII, p. 49 unter dem 8. April 1881 mit dem Endtermin des 20. Mai c. ausgeschriebene Wahl eines Adjunkten im 12. Kreise hat nach dem von dem Herrn Justizrath Gustav Krukenberg in Halle a. d. Saale am 21. Mai 1881 aufgenommenen Protokoll folgendes Ergebniss gehabt:

Von den 27 gegenwärtigen Mitgliedern des 12. Kreises hatten 17 ihre Stimmzettel rechtzeitig eingesandt, von denen

16 auf Herrn Dr. Hermann Schaeffer, Professor der Mathematik und Physik an der Universität in Jena,

1 auf Herrn Geheimen Hofrath Professor Dr. Franz Ried in Jena

gefallen waren.

Es ist demnach, da mehr als die nach § 30 der Statuten vom 1. Mai 1872 erforderliche Anzahl von Mitgliedern ihre Stimmen in gültiger Form abgegeben haben, Herr Professor Dr. **Hermann Schaeffer** in Jena zum Adjunkten des 12. Kreises gewählt. Derselbe hat diese Wahl angenommen und erstreckt sich seine Amtsdauer bis zum 21. Mai 1891.

Halle a. S., den 21. Mai 1881. Dr. **H. Knoblauch.**

Adjunktenwahl im achten Kreise (Westphalen, Waldeck, Lippe und Hessen-Cassel).

Der 8. Kreis, welcher längere Zeit wegen unzureichender Anzahl der in demselben ansässigen Mitglieder nach § 17 der Statuten kein Anrecht auf eine selbstständige Vertretung im Adjunkten-Collegium

hatte, ist gegenwärtig wahlfähig, und sind, nachdem Vorschläge für diese Wahl an die Akademie gelangt, die directen Wahlaufforderungen nebst Stimmzetteln am 14. d. M. ausgefertigt und an sämmtliche jenem Kreise angehörige Mitglieder versandt worden.

Sollte wider Erwarten einem derselben diese Sendung nicht zugegangen sein, so bitte ich, eine Nachsendung von dem Bureau der Akademie verlangen zu wollen.

Sämmtliche Wahlberechtigte aber ersuche ich, ihre Stimmzettel baldmöglichst, spätestens bis zum 20. Juni d. J. einsenden zu wollen.

Halle a. S. (Jägergasse Nr. 2), im Mai 1881. Dr. **H. Knoblauch.**

Der Empfänger der Cothenius-Medaille,

Herr **Joachim Barrande** in Prag, hat an das Präsidium folgendes Schreiben gerichtet, welches hierdurch zur Kenntniss der Akademie gebracht wird:

Prague 22. Avril 1881.

J'ai reçu hier la médaille d'or Cothenius, annoncée par votre lettre du 14. c.

Rien ne pourrait être plus flatteur pour moi que cette haute distinction, dérivant de la plus respectable et la plus ancienne Académie, représentant la nation Allemande, qui occupe un rang si éminent, dans toutes les sciences.

Je vous prie donc de transmettre à cette Académie et, en particulier, à M. M. les chefs de la Section de Minéralogie et de Géologie, l'expression de ma profonde reconnaissance pour cette marque éclatante de leur bienveillance envers moi.

En cette occasion je suis heureux de pouvoir offrir à l'Académie Impériale Léopoldino-Caroline un temoignage réciproque de mes sincères sympathies. Il consiste dans un exemplaire de mon ouvrage: Système Silurien du centre de la Bohème.

J'avais déjà annoncé confidentiellement cette intention à votre honorable prédécesseur, M. le doct. Behn, mais les circonstances en avaient retardé l'exécution.

Vous recevrez dans quelques jours les 18 parties déjà publiées et j'espère, vers la fin de cette année, pouvoir vous en adresser quelques autres, qui sont sous presse.

En vous priant, Monsieur le Président, de vouloir bien agréer mes remercimens personnels pour votre aimable intervention, en cette circonstance, je suis charmé d'y ajouter l'expression de ma considération la plus distinguée. J. Barrande.

A Monsieur le doctr. C. H. Knoblauch, Président de
l'Academie Impériale Allemande Léopoldino-Caroline
des Naturalistes à Halle a. S.

Einige Tage darauf traf bei der Akademie die in dem Schreiben angekündigte Sendung ein, bestehend in 18 schön gebundenen starken Quartbänden des mit bereits 800 vorzüglich ausgeführten Tafeln sowie splendidem Textdruck ausgestatteten grossartigen Werkes, das als eine neue Zierde der Akademie-Bibliothek einverleibt worden ist. Für dieses seltene Geschenk ist Herrn Barrande noch der besondere Dank der Akademie ausgesprochen worden.

Veränderungen im Personalbestande der Akademie.

Gestorbene Mitglieder:

Am 24. März 1881 zu Paris: Herr **Achille Delesse**, Ingénieur en chef des mines, Professeur de géologie à l'École normale in Paris. Aufgenommen am 1. December 1879.

Am 29. April 1881 zu Frankfurt a. M.: Herr Dr. **Rudolph Christian Böttger**, Professor der Chemie am physikalischen Verein in Frankfurt. Aufgenommen am 14. Februar 1880.

Am 9. Mai 1881 zu Bonn: Herr Dr. **Ludwig Clamor Marquart** in Bonn. Aufgenommen am 30. November 1840; cogn. Gmelin I. Dr. **H. Knoblauch.**

Beiträge zur Kasse der Akademie.

			Rmk.	Pf.
Mai 4. 1881.	Von Hrn.	Professor Dr. G. C. Laube in Prag Jahresbeitrag für 1881	6	02
„ 7. „	„ „	Dr. D. F. Weinland in Esslingen Jahresbeiträge für 1880 und 1881	12	—
„ 8. „	„ „	Dr. D. Georgens in Berlin Jahresbeitrag für 1881	6	—
„ 12. „	„ „	Charles Brongniart in Paris desgl. für 1881	5	92
„ 14. „	„ „	Professor Dr. J. Münter in Greifswald desgl. für 1881	6	—
„ „ „	„ „	Dr. J. Bruck in Breslau desgl. für 1881	6	—
„ 16. „	„ „	Director Dr. F. G. Holzmüller in Hagen desgl. für 1881	6	—
„ 24. „	„ „	Professor Dr. Th. v. Dusch in Heidelberg Jahresbeiträge für 1881 u. 1882	12	—

Dr. **H. Knoblauch.**

Johannes von Hanstein.*)

Von Prof. Dr. **F. Schmitz** in Bonn.

Johannes von Hanstein wurde am 15. Mai 1822 zu Potsdam geboren. Sein Vater, der damalige Oberprediger an der Nikolaikirche in Potsdam Ludwig Hanstein, war in dritter Ehe mit Emilie Sello vermählt, und unter den Kindern dieser Ehe war Johannes Ludwig Emil Robert der älteste Sohn. Im achten Lebensjahre des Knaben starb der Vater, und bald darauf siedelte die Mutter mit den Kindern nach Berlin über. Johannes hatte bereits in Potsdam die dortige Bürgerschule besucht. In Berlin ward er nun zunächst, zusammen mit anderen Kindern, von einem älteren Bruder, der damals Domcandidat war, unterrichtet und besuchte dann von 1834 an das Gymnasium zum grauen Kloster. Die schwache Gesundheit des Knaben war jedoch auf die Dauer den Gymnasialstudien nicht gewachsen und ward so der Anlass, dass H. im Herbste 1838 die Secunda des Gymnasiums verliess, um einem praktischen Berufe sich zu widmen. Von früh auf war bei dem Knaben eine besondere Vorliebe für die Natur und die Beschäftigung mit Naturgegenständen hervorgetreten. So wandte er sich denn auch jetzt der Gartenkunst zu, der ohnedies mehrere Glieder der mütterlichen Familie angehörten, und trat im Jahre 1839 zunächst als Lehrling in die königl. Gärten von Monbijou ein.

Die folgenden Jahre 1840—44 fanden ihn als Zögling des kgl. Instituts zur Ausbildung von Gärtnern zuerst in Neu-Schöneberg bei Berlin, dann in Potsdam, theils mit dem Erlernen des praktischen Berufes beschäftigt, theils mit stets wachsendem Eifer dem wissenschaftlichen Studium der Pflanzenwelt zugewandt. Die praktische Thätigkeit und die Beschäftigung in der freien Natur ward zugleich von dem heilsamsten Erfolge für seine Gesundheit, so dass er nach Absolvirung der Gärtnerlehranstalt 1844 daran denken durfte, zu den theoretischen Studien, die er fort und fort im Auge behalten hatte, zurückzukehren. Er machte daher Gebrauch von der Berechtigung, die ihm das Abgangszeugniss der Gärtnerlehranstalt ertheilte, und bezog im Herbste 1844 die Universität Berlin, um sich dem Studium der Naturwissenschaften, speciell der Botanik, zu widmen.

Während der ersten Zeit dieser Universitätsstudien galt es zugleich, den fehlenden Abschluss der Gymnasialstudien nachzuholen. Dabei ist dem strebsamen jungen Manne von der grössten Bedeutung gewesen das rege Interesse und die thätige Hülfe, die der damalige Oberpräsident a. D. A. Jacob ihm zuwandte, ein Mann von hervorragender humanistischer Bildung, unter dessen Leitung es H. möglich ward, schon im folgenden Jahre 1845 am Friedrichsgymnasium in Berlin nachträglich die Abiturientenprüfung zu absolviren.

Neben den sonstigen naturwissenschaftlichen Vorlesungen bei Lichtenstein, Ehrenberg und Troschel, Joh. Müller, G. und H. Rose, Dove, Magnus und Poggendorf, Ritter u. A. hörte H. während dieser Zeit seiner Universitätsstudien die botanischen Vorlesungen von Kunth, Link und C. H. Schultz, ohne dass er jedoch zu einem dieser damaligen Vertreter der Botanik an der Berliner Universität in ein näheres Verhältniss getreten wäre. Dagegen hat er in regem wissenschaftlichem Verkehr gestanden mit Klotzsch, der damals als Custos am kgl. Herbarium zu Berlin thätig war. Unter des letzteren Einfluss entstand auch die Dissertation (Plantarum vascularium folia, caulis, radix utrum organa sint origine distincta, an ejusdem organi diversae tantum partes), mit der H. an seinem Geburtstage den 15. Mai 1848 bei der Berliner philosophischen Facultät promovirte.

*) Vergl. Leopoldina XVI, 1880, p. 129.

Im folgenden Jahre 1849 bestand H. auch das wissenschaftliche Staatsexamen für das höhere Schulamt und trat nun zunächst als Hülfslehrer an der Dorotheenstädtischen Realschule in Berlin ein. 1851 ward er darauf als ordentlicher Lehrer an der städtischen Gewerbeschule in Berlin angestellt und 1859 daselbst zum Oberlehrer befördert. Neben dieser praktischen Thätigkeit als Lehrer aber setzte er die botanischen Studien ununterbrochen aufs Eifrigste fort und habilitirte sich im Jahre 1855 an der Berliner Universität als Privatdocent für Botanik.

In dieser Zeit, im Jahre 1857, verheirathete er sich mit einer Tochter seines Lehrers Ehrenberg, die er in dem geistig und gemüthlich anregenden Verkehre des Ehrenberg'schen Hauses kennen gelernt hatte. Das förderliche Zusammenwirken dieses Naturforscherkreises hat er ja selbst später in der Biographie seines Schwiegervaters so ansprechend geschildert. Drei Söhne sind aus dieser Ehe hervorgegangen, von denen die beiden ältesten sich ebenfalls den naturwissenschaftlichen Studien zugewandt haben.

Nach dem Tode von Klotzsch im Jahre 1861 ward H. dessen Nachfolger als Custos am Berliner Herbarium. Dadurch ward es ihm möglich, die Schulstellung ganz aufzugeben und sich nun ausschliesslich den wissenschaftlichen Arbeiten zu widmen. Neben den specielleren Studien zur Systematik der Pflanzen, wie sie die Stellung als Custos am Herbarium mit sich brachte (die systematischen Arbeiten über die Gesneraceen datiren aus jener Zeit), sind es vor Allem anatomische Untersuchungen, mit denen sich H. in jener Zeit beschäftigt hat, Untersuchungen über den Bau und die Entwickelung des Stengels der Blüthenpflanzen, über den Verlauf der Gefässbündel in diesen Stengeln und über die Structur der verschiedenen Elementarorgane, welche die letzteren zusammensetzen, dann vor Allem über die Entwickelung von *Marsilia*. Diese Untersuchungen, von denen eine „über die Milchsaftgefässe und die verwandten Organe der Rinde“ ihm von der Pariser Akademie den Preis Bordin eintrug, haben seinen Namen zunächst in weiteren Kreisen der Fachgenossen bekannt gemacht.

Neben diesen anatomischen Studien aber gingen fortdauernd physiologische Versuche über die Funktionen und Verrichtungen der Organe, deren anatomische Structur gerade Gegenstand der Untersuchung war, einher (die „Versuche über die Leitung des Saftes durch die Rinde“ sind in dieser Zeit entstanden). H. hat schon damals, wie er es auch in seinem ganzen ferneren Leben zu thun pflegte, die morphologische Untersuchung stets mit der physiologischen zu verbinden gesucht. Es erschien ihm als eine verderbliche Einseitigkeit des Studiums, die Pflanzengestalten nur nach morphologischen Gesichtspunkten zu betrachten oder ausschliesslich ihre physiologische Wirkungsweise zum Gegenstand der Beobachtung zu machen. Und wenn auch in den meisten seiner Publikationen der morphologische Gesichtspunkt weit überwiegt, so hat er bei seinen Untersuchungen doch stets physiologische und morphologische Probleme mit gleicher Vorliebe und gleichem Eifer verfolgt. Er beklagte es deshalb sehr, dass unter den jüngeren Forschern sich immer schärfer die (bei dem Umfange des ganzen Gebietes auf die Dauer unvermeidliche) Trennung zwischen physiologischer und morphologischer Richtung anbahnte. Er selbst wollte von solcher Trennung nichts wissen und mochte es deshalb auch niemals als berechtigt anerkennen, dass man ihn selbst der morphologischen Richtung zuzählte.

Im Jahre 1865 nach dem Tode von Schacht ward Hanstein zum ordentlichen Professor der Botanik und Director des Botanischen Gartens in Bonn ernannt, und diese Stellung hat er bis zu seinem Tode bekleidet.

Die schwache Gesundheit, die schon den Knaben gezwungen hatte, die Studien aufzugeben und den praktischen Beruf des Gärtners zu ergreifen, hatte sich zwar im Laufe der Jahre gekräftigt und gestärkt, dennoch aber hat H. während seines ganzen Lebens viel mit Krankheit zu kämpfen gehabt. Mit eiserner Energie und ausdauernder Zähigkeit hat er stets dagegen angekämpft, um den Pflichten seines Berufes gerecht zu werden, und nichts war ihm peinlicher, als wenn er einmal durch Unwohlsein an der Ausübung dieser Pflichten verhindert ward. In den letzten Jahren verschlimmerte sich jedoch sein Gesundheitszustand mehr und mehr. Wiederholt zwar schien seine zähe Natur wieder den Sieg über die Krankheit davonzutragen, allein in dem letzten Jahre wollte dies nicht mehr gelingen. Ein Aufenthalt in San Remo während der Osterferien brachte nicht die erhoffte Genesung. Auch der Sommer verfloss ohne Besserung, bis endlich am 27. August der Tod den langen Leiden ein Ziel setzte.

Bis zuletzt hat H. trotz der stetig zunehmenden Schwäche die Pflichten seiner Stellung als akademischer Lehrer treu erfüllt und noch bis zum Schlusse des Sommersemesters bis kurz vor seinem Tode seine Vorlesungen fortgeführt. War doch auch grade die Thätigkeit als Lehrer für ihn die Hauptaufgabe seines Berufes, der er sich mit seltener Liebe und Hingebung stets gewidmet hat. Die grösste Sorgfalt verwandte er stets auf seine Vorlesungen, die er durch zahlreiche Experimente und Demonstrationen zu erläutern suchte.

Dabei besass sein Lehrvortrag einen ungewöhnlichen Zauber, der die Zuhörer stets aufs Neue fesselte und gefangen hielt. Einfach und anspruchslos in Form und Ausdruck, war sein Vortrag doch stets reich an Gedanken, voll unerwarteter Verknüpfungen und Uebergänge und lebendig bewegt durch die mancherlei Bilder und Vergleiche, namentlich aus dem menschlichen Leben entnommen, durch welche die Vorgänge im Leben und Haushalt der Pflanzen erläutert wurden. Ein grosser Kreis aufmerksamer Hörer sammelte sich deshalb auch alljährlich um den Katheder des beliebten Lehrers oder folgte ihm auf den botanischen Excursionen in die Umgebungen Bonns. Und hier auf diesen Excursionen und ebenso bei dem näheren persönlichen Verkehre, den die Arbeit im Seminar und im botanischen Laboratorium zwischen Lehrer und Student mit sich bringt, wusste H. noch besonders durch die herzliche und aufrichtige Freundlichkeit seines Wesens seine Schüler zu gewinnen. Ihm selbst auch sind diese Stunden des näheren Verkehrs mit seinen Schülern stets die liebsten Aufgaben seiner gesammten Berufsthätigkeit gewesen. Zahlreiche frühere Schüler in allen Gauen des deutschen Landes, zumal in den Rheinprovinzen selbst, bewahren ihm ein dankbares Andenken.

Neben dieser ausgebreiteten Lehrthätigkeit H.'s ging eine nicht minder ausgedehnte wissenschaftliche Thätigkeit einher. Die früheren Studien über die Anatomie der Gefässpflanzen hatten H. schon in Berlin mehr und mehr auf die Untersuchung der ersten Entwickelungsstadien der Blüthenpflanzen hingedrängt. Während der ersten Zeit seines Bonner Aufenthaltes gelang es ihm nun, diese Untersuchungen zu einem erfolgreichen Abschluss zu bringen und damit ein Hauptproblem der Pflanzenanatomie seiner Lösung entgegenzuführen. Seine Untersuchungen über die Scheitelzellgruppe im Vegetationspunkte der Phanerogamen, sowie seine Beobachtungen über die Bildung des Embryos der Phanerogamen, die damit enge in Verbindung stehen, haben ihm unter den deutschen Botanikern einen Platz ersten Ranges erworben und ihm eine dauernde Stelle in den Annalen seiner Wissenschaft gesichert.

Seit diesen Untersuchungen über die Embryobildung der Phanerogamen hat H. keine umfassenderen Arbeiten, durch welche neue Gebiete der Forschung erschlossen wurden, veröffentlicht. Seine literarische Thätigkeit beschränkte sich mehr auf kleinere Einzelstudien aus den verschiedensten Gebieten der Pflanzen-Anatomie und Morphologie, mit besonderer Berücksichtigung der Zellenlehre. Dafür aber sind unter seiner Leitung eine Reihe wissenschaftlicher Arbeiten seiner Schüler entstanden, die theils als selbständige Doctordissertationen, theils in den „Botanischen Abhandlungen aus dem Gebiete der Morphologie und Physiologie", die H. seit dem Jahre 1870 herausgab, veröffentlicht worden sind.

H.'s eigene wissenschaftliche Thätigkeit war in den letzten Jahren hauptsächlich einer anderen grösseren Aufgabe zugewandt, die enge zusammenhängt mit der eigenartigen Stellung, welche er selbst unter den neueren deutschen Botanikern einnahm.

Während die Tagesströmung in den organischen Naturwissenschaften dahin zielte und meist auch jetzt noch zielt, auch die Erscheinungen des Lebens, die uns in der Pflanzen- und Thierwelt entgegentreten, zurückzuführen auf das Zusammenwirken chemischer und physikalischer Kräfte, in den Pflanzen und Thieren somit nur Producte einer (wenn auch eigenartigen) Verknüpfung derselben Kräfte zu sehen, welchen auch der Krystall sein Dasein verdankt, hat H. sein ganzes Leben lang an der Auffassung festgehalten, die schon eine seiner Doctorthesen ausspricht: organica ab anorganicis non per accidens differunt sed ipsa substantia.

H. war herangewachsen in einem Kreise von Naturforschern, die neben der empirischen Forschung auch der philosophischen Spekulation ein gleiches Anrecht einräumten, die trotz der Auswüchse, welche die Naturphilosophie getrieben hatte, doch keineswegs gewillt waren, nun auch alle Ergebnisse der bisherigen philosophischen Speculation bei Seite zu werfen. Dieser Tradition ist H. stets treu geblieben. Vor Allem hat er sich nie entschliessen können, der Tagesströmung folgend um des Missbrauches willen, den man so vielfach mit der Lebenskraft getrieben hatte, nun auch mit dieser mystischen Lebenskraft alle organischen Eigenkräfte preiszugeben und die gesammte organische Welt aus den physikalisch-chemischen Kräften der anorganischen Natur zu erklären. Er hat vielmehr stets daran festgehalten, dass zur Erklärung des organischen Lebens die physikalisch-chemischen Kräfte nicht ausreichten.

Diese seine Grundanschauung hat H. wiederholt in seinen Schriften zum Ausdruck gebracht und sich dadurch mit manchem seiner deutschen Fachgenossen in Gegensatz gestellt. Für die Beurtheilung, die diese seine eigene Stellung erfahren hat, ist aber ein besonderes Moment noch von wesentlicher Bedeutung gewesen. H. liebte nicht nur in seinen Vorträgen, wie schon zuvor erwähnt ward, eine bilderreiche Ausdrucksweise, er hatte vielmehr auch in seinen wissenschaftlichen Abhandlungen eine besondere Vorliebe für bildliche Ausdrücke und Wendungen, die heutigen Tages unter Naturforschern gewöhnlich den Verdacht einer

naturphilosophischen Mystik hervorzurufen pflegen. Diese seine Ausdrucksweise hat viel dazu beigetragen, H.'s eigentliche Auffassung unrichtigen Deutungen auszusetzen, ihn als Anhänger einer mystischen Naturphilosophie hinzustellen. Und doch pflegte H. im Gespräche nichts entschiedener abzuweisen, als den Verdacht, dass er an eine mystische Lebenskraft glaube. Von einer solchen metaphysischen Lebenskraft wollte er nichts wissen, wohl aber behauptete er mit aller Entschiedenheit, dass in den Pflanzen, in den Organismen überhaupt, noch eigenartige Naturkräfte (oder eine einzelne Kraft) wirksam seien, verschieden von den physikalisch-chemischen Kräften, aber Naturkräfte wie diese letzteren, eigenartige organische Kräfte von eigenartiger Wirkungsweise.

Das wesentlich charakteristische dieser organischen Kräfte aber suchte H. mit Kant in ihrer zweckartigen Wirkungsweise, in ihrem Wirken auf ein bestimmtes immanentes Ziel hin. Auch ihm erschienen die organischen Wesen nur verständlich durch den Zweckbegriff, auch ihm erschien die teleologische Betrachtungsweise unerlässlich für ein Verständniss der organischen Natur. Allerdings ist diese Kant'sche teleologische Betrachtungsweise der organischen Welt, die ja von metaphysischer Teleologie sehr weit abliegt, in H.'s Schriften nicht immer ganz frei geblieben von Anklängen an jene metaphysische Teleologie, und namentlich eine seiner letzten Publikationen (die Rede über den Zweckbegriff) lässt mehrfach den Unterschied der beiden so differenten Auffassungsweisen ausser Acht. Im Grunde aber war die Anschauungsweise H.'s von metaphysischer Teleologie durchaus verschieden.

Von dieser Gesammtauffassung der organischen Natur ausgehend hatte H. seit einer Reihe von Jahren begonnen, ein ausführliches Werk über die Organisation der pflanzlichen Organismen auszuarbeiten, ein Werk, das bestimmt war, im Einzelnen die gesammte Lebensthätigkeit der Pflanzen, wie sie sich in der Gestaltung der einzelnen Organe und in ihrem gesetzmässigen und zweckentsprechenden Zusammenwirken ausspricht, zu schildern und zu erklären. H. hat die Arbeit an diesem Werke immer nur zeitweise unterbrochen, um kleinere Aufgaben, wie sie der Tag mit sich brachte, zum Abschluss zu bringen, so die Biographie seines Schwiegervaters Ehrenberg. Gleichwohl ist es ihm nicht mehr gelungen, dies Werk, das er als die Hauptarbeit seines Lebens betrachtete, selbst zum Abschluss zu bringen.

Neben solch unermüdlicher Thätigkeit als Lehrer und Forscher auf dem engeren Gebiete der eigenen Wissenschaft hat H. stets auch den ferner liegenden Aufgaben seiner Stellung die eifrigste Fürsorge zugewandt. Sein thätiges Interesse für den Gartenbau der eigenen Provinz bedarf bei ihm, der selbst früherhin den Gartenbau praktisch geübt hatte und jetzt selbst Director eines grossen botanischen Gartens war, kaum der besonderen Erwähnung. Das gleiche rege Interesse aber hat er stets auch den allgemeineren Angelegenheiten der Universität entgegengebracht. Dafür lohnte ihn denn auch das Vertrauen der Collegen wiederholt durch Uebertragung akademischer Ehrenämter. Im Rectoratsjahre 1879—80 bekleidete er das Rectorat. Schon früher im Jahre 1877 war er zum Geh. Regierungsrath ernannt worden. Mitglied der Leopoldinisch-Carolinischen Akademie war er seit 2. November 1864, cogn. Moldenhawer II.

Kurz vor dem Ablauf seines Rectoratsjahres raffte ihn der Tod dahin. Unter allgemeiner Theilnahme aller Kreise, die Zeugniss ablegte von der allgemeinen Beliebtheit, welche sich H. durch die seltene herzgewinnende Liebenswürdigkeit seines ganzen Wesens unter seinen Mitbürgern erworben hatte, ward er am 30. August auf dem Bonner Friedhofe, auf dem schon so mancher hervorragende Kämpfer des Geistes seine Ruhestätte gefunden hat, zur ewigen Ruhe bestattet.

Verzeichniss der Schriften v. Hanstein's.

Plantarum vascularium folia, caulis, radix utrum organa sint origine distincta, an ejusdem organi diversae tantum partes. Dissert. inaug. Berol. Halae 1848.

Tabellarische Uebersicht der bekanntesten Familien des natürlichen Pflanzensystems. Zum Schulgebrauch entworfen. Wittstock (A. Rother) 1851.

Untersuchungen über den Bau und die Entwickelung der Baumrinde. Berlin (G. W. F. Müller) 1853.

Gesneriaceae novae. Samenkataloge des Berliner botanischen Gartens vom Jahre 1855, 1856 und 1861.

Die Gesneraceen des Königl. Herbariums und der Gärten zu Berlin nebst Beobachtungen über die Familie im Ganzen. Linnaea 26, 27, 29 und 34. 1855—1865.

Gesneriacea hybrida in Klotzsch, *Naegelia-Plectopoma zebrino-gloxiniflora* Kl. et Hanst. Allgemeine Gartenzeitung 1856, Nr. 43.

Topina splendens Triana und *Achimenes cupreata* Hook. Allgemeine Gartenzeitung 1857, Nr. 30.

Gesneriaceae in C. F. Ph. de Martins, Flora Brasiliensis. Fasc. 36. Lipsiae 1864.
Ueber gürtelförmige Gefässstrangverbindungen im Stengelknoten dicotyler Gewächse. Abhandlnngen der Berliner Akademie. 1857.
Ueber den Zusammenhang der Blattstellung mit dem Bau des dicotylen Holzringes. Monatsberichte der Berliner Akademie. 5. Februar 1857.
Ueber den Znsammenhang der Blattstellung mit dem Ban des dicotylen Holzringes. Jahresbericht über die städtische Gewerbeschule zu Berlin. Berlin 1857.
Ueber den Zusammenhang der Blattstellung mit dem Ban des dicotylen Holzringes. Pringsheim's Jahrb. für wissensch. Botanik. I. 1858.
Fernere Beobachtungen über den Verlauf dicotyler Blattgefässbündel. I. Gürtelförmige Verbindungen der Blattgefässstränge im Stengelknoten. II. Gefässbündelvertheilung in den Cacteen. Monatsberichte der Berliner Akademie. 4. Jannar 1858.
Ueber ein noch nicht bekanntes System schlauchförmiger Gefässe im Parenchym der Blätter und des Stengels vieler Monocotylen. Monatsberichte der Berliner Akademie. 17. November 1859.
Die Milchsaftgefässe und die verwandten Organe der Rinde. Eine von der kaiserl. Akademie der Wissensch. zu Paris gekrönte Preisschrift. Berlin (Wiegandt und Hempel) 1864.
Versuche über die Leitung des Saftes durch die Rinde und Folgerungen daraus. Pringsheim's Jahrb. für wissensch. Botanik. II. 1860.
Ueber eine neuholländische *Marsilia* mit essbaren Früchten (Nardoo) nebst Bemerkungen zur Entwickelnngsgeschichte dieser Gattung. Monatsberichte der Berliner Akademie. 6. Februar 1862.
Die Befruchtung und Entwickelnng der Gattung *Marsilia*, beobachtet an den Nardoo-Pflanzen. Monatsberichte der Berliner Akademie. 4. August 1864.
Die Befruchtnng und Entwickelnng der Gattung *Marsilia*. Pringsheim's Jahrb. für wissensch. Botanik. IV. 1865.
Pilulariae globuliferae generatio cum *Marsilia* comparata. Habilitationsschrift. Bonn (A. Marcns) 1866.
Die Lebenserscheinungen und Lebensbedingungen der Pflanzen in Bezug anf ihre Cnltur. Wiegand's Volks- und Garten-Kalender. Berlin (Wiegandt und Hempel) 1864.
Das Reproductionsvermögen der Pflanzen in Bezng anf ihre Vermehrung u. Veredelung. Ebendaselbst 1865.
Die Richtungen und Aufgaben der neueren Pflanzenphysiologie. Rede zum Eintritt in die philosophische Fakultät. Bonn (A. Marcus) 1866.
Uebersicht des natürlichen Pflanzensystems. Bonn (A. Marcus) 1867.
Ueber die Organe der Harz- nnd Schleimabsonderung in den Lanbknospen. Botanische Zeitung 1868, Nr. 43—46.
Die Scheitelzellgruppe im Vegetationspnnkt der Phanerogamen. Festschrift der Niederrheinischen Ges. für Natur- und Heilkunde zum 50jährigen Jubiläum der Universität Bonn. Bonn 1868.
Die Entwickelnng des Keimes der Monocotylen und Dicotylen. Hanstein's Botanische Abhandlungen aus dem Gebiete der Morphologie und Physiologie. Band I, Heft 1. Bonn (A. Marcus) 1870.
Uebersicht des natürlichen Pflanzensystems. Als Mannscript zum Vorlesungsgebrauch entworfen im Winter 1875/76.
Christian Gottfried Ehrenberg. Ein Tagewerk auf dem Felde der Naturforschung des neunzehnten Jahrhunderts. Bonn (A. Marcus) 1877.
Die Parthenogenesis der *Caelebogyne ilicifolia*. Hanstein's Bot. Abhandl. aus d. Gebiete d. Morph. u. Phys. Band III, Heft 3. Bonn (A. Marcns) 1877.
Was thnn die Pflanzen? Deutsche Revue. Jahrg. II, Heft 3, p. 370—377. 1877.
Eine Grossmacht unter den Pflanzenvölkern. Ebendaselbst. Jahrg. III, Heft 5, p. 178—189. 1879.
Ueber die Berücksichtigung der Belaubung bei der Pflanzencultur. Monatsschrift des Gartenbauvereins zn Bonn, hrsg. v. J. Bouché. Jahrg. I, Heft 8, 1877; Jahrg. II, Heft 5, 1878; Jahrg. III, Heft 12, 1879.
Ueber den Zweckbegriff in der organischen Natur. Rectoratsrede. Bonn (M. Cohen u. Sohn) 1880.
Das Protoplasma als Träger der thierischen und pflanzlichen Lebensverrichtungen. Sammlung von Vorträgen, herausg. von Frommel und Pfaff. Heidelberg 1880.
Einige Züge aus der Biologie des Protoplasmas. Hanstein's Bot. Abhandl. ans d. Geb. d. Morph. u. Phys. Band IV, Heft 2. Bonn (A. Marcus) 1880.
Ueber die Entwickelung des botanischen Unterrichts an den Universitäten. Rectoratsrede. Bonn (A. Marcns) 1880.
Mittheilungen in den Sitzungsberichten der Niederrheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde:

5. Februar 1867. Ueber eine sogenannte Meteorgallerte.

8. August 1867. Ueber Färbung der Pflanzenzellwände durch Anilinfarben.
7. November 1867. Ueber die Absonderung von Schleim und Harz, besonders in den Laubknospen verschiedener Pflanzen.
3. December 1868. Ueber die Eigenthümlichkeit der Geraniaceen-Früchte, sich in die Erde zu bohren.
5. Juli 1869. Ueber Beobachtungen, die erste Entwickelung der Axen- und Blattorgane phanerogamer Pflanzen aus dem Vegetationspunkte sowohl wie in der Keimanlage selbst betreffend.
2. August 1869. Ueber die Resultate von zwei auf seine Anregung ausgeführten pflanzenentwickelungsgeschichtlichen Arbeiten: Schmitz, Blüthenentwickelung der Piperaceen; Reinke, Phanerogamenwurzel.
11. Juli 1870. Ueber ein eingewachsenes Forstzeichen an einem Rothbuchenstamm. — Ueber eine geweihartige Fasciation eines Eschenzweiges.
19. December 1870. Ueber Bewegungserscheinungen des Zellkerns in ihren Beziehungen zum Protoplasma.
13. Februar 1871. Ueber Kartoffeln, welche ein Jahr lang in völlig dunklem Raume vegetirt hatten.
1. Mai 1871. Ueber Skeletirungen von Blättern und Stengelgebilden phanerogamischer Pflanzen aus der Sammlung des botanischen Instituts.
17. Juni 1872. Ueber eine auffallende Blüthenmissbildung von *Cardamine pratensis.*
15. Juli 1872. Ueber die Vertheilung der plastischen und assimilirten Substanzen in der *Chara.*
4. November 1872. Ueber die Lebenszähigkeit der *Vaucheria*-Zelle und das Reproductionsvermögen ihres protoplasmatischen Systems.
10. März 1873. Bericht über eine Arbeit des H. Jürgens über den Bau und die Verrichtung derjenigen Blüthentheile, welche Honig oder andere zur Befruchtung nöthigen Säfte aussondern.
14. Juli 1873. Ueber einen Versuch einer graphischen Darstellung des natürlichen Pflanzensystems.
4. August 1873. Ueber einige entwickelungsgeschichtliche Arbeiten aus dem botanischen Institut zu Bonn und Bemerkungen dazu (Warming, Stengelverzweigungen; Delbronck, Stacheln; Barcianu, Placenten; Finger, *Mirabilis*).
2. März 1874. Ueber die Kartoffel.
19. Februar 1877. Ueber eigenthümliche Eiskrystalle.
16. Juli 1877. Ueber Präparate zur Demonstration der Stärkebildung in den assimilirenden Pflanzentheilen.
6. Mai 1878. Ueber eine als Pfropfhybride erzeugte Kartoffel. — Ueber eine Conferve, die mit Gürteln oder Panzern aus Eisenoxydhydrat umkleidet war.
5. Mai 1879. Ueber die Gestaltungsvorgänge in den Zellkernen bei der Zelltheilung. — Demonstration der Protoplasmatäschchen mit Reservestärkekörnchen.

Vorträge in den Herbstversammlungen des naturhistorischen Vereins der preussischen Rheinlande und Westphalens: Correspondenzblatt des Vereins. 1869, p. 137. Ueber die heranreifenden Samen einer *Cycas revoluta.*
— 1871, p. 91. Ueber die physiologische und physiognomische Bedeutung der Laubblätter der Pflanzen.
— 1874, p. 89. Ueber die allgemeine morphologische und biologische Bedeutung einer bei *Anagallis* beobachteten Vergrünung der Blüthen.
— 1877, p. 97. Ueber *Victoria regia* in Bonn und den Farbenwechsel der Blumen bei der Befruchtung.
— 1878, p. 105. Ueber die Beharrlichkeit von Blüthen und Früchten in ihrer Stellung gegen den Horizont.
— 1879, p. 97. Ueber Blattformen der Wassergewächse und ihre Ausbildungsweise in Rücksicht der Wasserbewirthschaftung.

Eingegangene Schriften.

(Vom 15. Januar bis 15. Februar 1881. Schluss.)

Bastian, A. u. Voss, A.: Die Bronzeschwerter des Kgl. Museums zu Berlin. Berlin 1878. 4°.

Curtze, Maximilian: Jahresbericht über die exacten Wissenschaften im Alterthum von Anfang 1878 bis Michaelis 1879. Sep.-Abz.

American medical Association in Washington. Transactions. Vol. V, VIII, IX, X, XI, XII, XIII, XIV, XV, XVI, XVII, XXII, XXIII, XXIV. Washington 1847—73. 8°.

Academy of Sciences in St. Louis. Contributions to the archaeology of Missouri. Pt. I. Pottery. Salem, Mass. 1880. 4°.

Museum of comparative Zoölogy at Cambridge, Mass. Annual report. 1861, 1862, 1863, 1864, 1865, 1866, 1867. Boston 1861—68. 8°. — Bulletin. Vol. II, Nr. 2, 3, 4, 5. Cambridge 1870—71. 8°. Vol. III, Nr. 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10. Cambridge 1872. 8°. — Illustrated catalogue. Nr. IV, V, VI, VIII, 2. Cambridge 1871—75. 4°.

— Bulletin. Vol. VIII, Nr. 1, 2. Cambridge 1880. 8°. — Milne-Edwards: Etudes préliminaires sur les crustacés. p. 1—68. — Agassiz: Preliminary report of the echini. p. 69—84.

Essex Institute in Salem, Mass. Proceedings. Vol. I, II, III, V, Nr. 3, 4. Salem 1856—67. 8°.

— Bulletin. Vol. I, Nr. 9, V, Nr. 9. Salem 1869, 73. 8°.

Engineer Department U. S. Army. Report upon U. S. Geographical Surveys west of the one hundredth meridian. Vol. II, III, IV, V, VI. Washington 1877—78. 4°.

Geyler, H. Th. Botanische Mittheilungen. Frankfurt 1881. 8°.

Naturhistorisch-medicinischer Verein zu Heidelberg. Verhandlungen. Neue Folge. Bd. II, Hft. 5. Heidelberg 1880. 8°.

Oberlausitzische Gesellsch. der Wissensch. zu Görlitz. Neues Lausitzisches Magazin. Bd. 56. Hft. 2. Görlitz 1880. 8°.

Muséum d'Histoire naturelle in Paris. Nouvelles Archives. 2. Série. Tome III. Paris 1880. 4°. — Sauvage: Etude sur la Faune ichthyologique de l'Ogôoué. p. 1—55. — Bertin: Revision des garidées du Muséum d'Histoire naturelle. p. 57—129. — Huet: Recherches sur les écureuils Africains. p. 131—158.

Bruhns, C.: Monatliche Berichte über die Resultate aus den meteorologischen Beobachtungen, angestellt an den Kgl. Sächsischen Stationen 1879. Leipzig 1880. 4°.

K. Preuss. Akad. d. Wissensch. in Berlin. Monatsbericht. September u. October 1880. Berlin 1881. 8°. — Rammelsberg: Ueber einige neue Producte der Sodafabrikation. p. 777—786. — id.: Ueber die Reduktion der Vanadinsäure auf nassem Wege. p. 787—790. — Wesendonck: Ueber Spektra der Kohlenstoffverbindungen. p. 791—794. — Peters: Eine neue Gattung von Geckonen, *Scalabotes thomensis*, welche Hr. Prof. Dr. Greeff auf der westafrikanischen Insel St. Thomé entdeckt hat. p. 795—798. — Websky: Ueber die Krystallform des Vanadinits von Córdoba. p. 799—800. — Vogel: Resultate spectralphotometrischer Untersuchungen. p. 801—811. — Kundt: Ueber den Einfluss des Druckes auf die Oberflächenspannung an der gemeinschaftlichen Trennungsfläche von Flüssigkeiten und Gasen und über die Beziehung dieses Einflusses zum Cagniard de la Tour'schen Zustand der Flüssigkeiten. p. 812—824. — Studer: Uebersicht über die während der Reise der „Gazelle" um die Erde 1874—76 gesammelten Echinoiden. p. 861—885.

Verein d. Freunde d. Naturgesch. in Mecklenburg. Archiv. 34. Jahr. 1880. Neubrandenburg 1880. 8°.

Gesellsch. naturforsch. Freunde in Berlin. Sitzungsberichte. Jg. 1880. Berlin 1880. 8°.

New York Academy of Sciences. Annals. Vol. I, Nr. 9, 10, 11/12, 13. New York 1880. 8°.

— Annals of the Lyceum of Natural History. Vol. XI, Nr. 13. Index and Contents. New York 1876. 8°.

American philosophical Society at Philadelphia. Proceedings. Vol. XVIII, Nr. 106. Philadelphia 1880. 8°.

— List of members. Philadelphia 1880. 8°.

American Academy of Arts and Sciences in Boston. Proceedings. New series. Vol. VII. Whole series. Vol. XV, Pt. 2. Boston 1880. 8°.

Royal microscopal Soc. in London. Journal. Ser. 2. Vol. I, Pt. 1. London 1881. 8°. — Hudson: On *Oecistes Janus* and *Floscularia trifolium*, two new species of rotifers. p. 1—6. — Summary of current researches relating to zoology and botany, microscopy et. p. 7—146.

„Pollichia", naturwiss. Verein d. bayer. Pfalz. 10. Jahresbericht. Neustadt a. H. 1852. 8°. [gek.]

Joseph, Gustav: Morphologische Studien am Kopfskelet des Menschen und der Wirbelthiere. Breslau 1873. 8°. — Die Tropfsteingrotten in Krain u. die denselben eigenthümliche Thierwelt. Berlin 1875. 8°. — *Enchytraeus cavicola* n. sp. Sep.-Abdr. — Die Beziehungen der Bandwürmer des Hundes zum Menschen u. zu den Hausthieren. („Der Landwirth" 1881 Nr. 6.)

Geyler, H. Th. Botanische Mittheilungen. Frankfurt a. M. 1881. 4°.

Vereenig. tot bevordering der geneeskundige Wetenschappen in Nederl.-Indië. Geneeskundig Tijdschrift. Derde Jaargang. Aflevering 5/6. Batavia 1854. 8°. — Deel XVIII. Nieuwe serie deel VII. Aflevering 4, 5. Batavia 1877. 8°. — Deel XX. Nieuwe serie deel IX. Aflevering 5/6. Batavia 1880. 8°.

Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie. Hrsg. v. Benecke, Klein u. Rosenbusch. Jg. 1881. Bd. I, Hft. 2. Stuttgart 1881. 8°.

Kaiserliche Admiralität in Berlin. Annalen der Hydrographie u. maritim. Meteorologie. Jg. 9. Hft. I. Berlin 1881. 4°.

— Nachrichten für Seefahrer. Jg. XII. Nr. 1—6. Berlin 1881. 4°.

Ungarisches National-Museum in Budapest. Természetrajzi Füzetek. Negyedik Kötet. III, IV. Füzet. (Juli-December.) Budapest 1881. 8°.

R. Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti. Memorie. Vol. XX, Pt. 2, 3. Venezia 1878/79. 4°. — Pazienti: Considerazioni generali intorno alla termodinamica. p. 249—256. — Pirona: Sulla Fauna fossile giurese del monte Cavallo in Friuli. p. 263—324. — Freschi: Di che guadagni vada l'agricoltura debitrice alla chimica agricola e all'esperienza scientifica. p. 325—422. — Trois: Ricerche zootomiche e istologiche sul *Luvarus imperialis*. p. 423—444. — De Zigno: Aggiunte alla ittiologia dell' epoca eocena. p. 445—455. — Marzolo: Intorno ad una famiglia di sedigiti. p. 457—484.

— — Vol. XXI. Pt. 1. Venezia 1880. 4°. — Pazienti: Considerazioni di termodinamica. p. 33—38. — De Zigno: Sulla *Lithiothis problematica* di Gümbel. p. 129—136. — Marzolo: Anomalie nell' apparato genito-urinario di una donna. p. 221—226.

Burmeister, H. Description physique de la république Argentine. Tome III. Animaux vertébrés. Buenos-Aires 1879. 8°. — Atlas dazu. Buenos-Aires 1880. Fol. — Bericht über die Feier des 50jährigen Doctor-Jubiläums des Prof. Dr. H. Burmeister. Buenos-Aires 1880. 8°.

Freies Deutsches Hochstift in Frankfurt a. M. Berichte 1878/79. Frankfurt 1880. 8°.

(Vom 15. Februar bis 15. März 1881.)

American Journal of Science. Editors James & E. S. Dana and B. Silliman. 3. Ser. Vol. XX. Nr. 120. New Haven 1880. 8°. — Lewis: Note on

the zodiacal light. p. 437—445. — Wilson: The early stages of Renilla. p. 446—449. — Dana: Geological relations of the limestone belts of Westchester County. p. 450—455. — Williams: Abstract of some paleontological studies of the life history of *Spirifer laevis* H. p. 456—460.

— 3. Ser. Vol. XXI. Nr. 121/122. New Haven 1881. 8°. — Loomis: Contributions to meteorology. p. 1—20. — Hawes: The Albany granite, New Hampshire, and its contact phenomena. p. 21—32. — Hastings: Theory of the constitution of the sun. p. 33—43. — Waldo: Papers on thermometry from the Winchester Observatory of Yale College. p. 57—61. — Cooke: Notice of Julius Thomsen's thermochemical investigation of the molecular structure of the hydrocarbon compounds. p. 87—98. — Mendenhall: On a determination of the force of gravity at the summit of Fujiyama, Japan. p. 99—103. — Dall: Notes on Alaska and the vicinity of Bering Strait. p. 104—110. — Scudder: Relation of Devonian insects to later and existing types. p. 111—116. — Shepard: Meteoric iron of Lexington. p. 117—119. — Wright: Date of the glacial era in eastern North America. p. 120—122. — Collier: A remarkable nugget of platinum p. 123—124. — Whitfield: A new genus and species of air-breathing mollusk from the coalmeasures of Ohio. p. 125—127. — Smith: *Hiddenite*, a variety of *Spodumene*. p. 128—130. — Ford: Remarks on the genus *Obolella*. p. 131—133. — Chance: The Millstone Grit in England and Pennsylvania. p. 134—166. — Marsh: Principal characters of American *Jurassic dinosaurs*. p. 167—170.

Die landwirthschaftlichen Versuchs-Stationen. Herausgeg. v. F. Nobbe. Bd. 26. Hft. 5. Berlin 1881. 8°. — Mayer: Beiträge zur Frage über die Düngung mit Kalisalzen. (Schluss) p. 321—352.

Exner, Franz: Untersuchungen über die Härte an Krystallflächen Wien 1873. 8°. — Ueber die Abhängigkeit der Elasticität des Kautschuks von der Temperatur. Sep.-Abdr. — Ueber eine Anwendung des Eiscalorimeters zur Bestimmung der Intensität der Sonnenstrahlung. Sep.-Abdr. — Ueber den Durchgang der Gase durch Flüssigkeitslamellen. Sep.-Abdr. — Ueber die galvanische Ausdehnung der Metalldrähte. Sep.-Abdr. — Ueber den Einfluss der Temperatur auf das galvanische Leitungsvermögen des Tellur. Sep.-Abdr. — Ueber die Diffusion der Dämpfe durch Flüssigkeitslamellen. Sep.-Abdr. — Weitere Versuche über die galvanische Ausdehnung. Sep.-Abdr. — Ueber den Einfluss der Temperatur auf das galvanische Leitungsvermögen der Flüssigkeiten von F. Exner und G. Goldschmiedt. Sep.-Abdr. — Ueber die Ursache der Elektricitätserregung beim Contact heterogener Metalle. Sep.-Abdr. — Ueber die galvanische Polarisation des Platins im Wasser. Sep.-Abdr. — Ueber die Elektrolyse des Wassers. Sep.-Abdr. — Ueber die Natur der galvanischen Polarisation. Sep.-Abdr. — Die Theorie des galvanischen Elementes. Sep.-Abdr — Zur Frage nach der Natur der galvanischen Polarisation. Sep.-Abdr. — Zur Theorie des Volta'schen Fundamentalversuches. Sep.-Abdr.

Höhnel, Franz v.: Morphologische Untersuchungen über die Samenschale der Cucurbitaceen. Sep.-Abdr. — Ueber den negativen Druck der Gefässluft. Wien 1876. 8°. — Beitrag zur Kenntniss der Flora von Niederösterreich. Sep.-Abdr. — Histochemische Untersuchung über das Xylophilin und das Coniferin. Sep.-Abdr. — Ueber den Kork und verkorkte Gewebe überhaupt. Sep.-Abdr. — Ueber das räumliche Verhältniss der Intercellularräume zu den Gefässen. Sep.-Abdr. — Einige Bemerkungen über die Cuticula. Sep.-Abdr. — Zur Erklärung des Vorkommens coagulirten Milchsaftes im Innern der Tracheen Milchsaft führender Pflanzen. Sep.-Abdr. — Ueber die Wasserverbrauchsmengen unserer Forstbäume mit Beziehung auf die forstlich-meteorologischen Verhältnisse. Sep.-Abdr. — Ueber die Transpirationsgrössen der forstlichen Holzgewächse mit Beziehung auf die forstlich-meteorologischen Verhältnisse. Wien 1879. 4°. — Weitere Untersuchungen über den Ablösungsvorgang von verholzten Zweigen. Wien 1879. 4°. — Beiträge zur Kenntniss der Luft- u. Saftbewegung in der Pflanze. Berlin 1879. 8°. — Ueber den Gang des Wassergehaltes und der Transpiration bei der Entwickelung des Blattes. Sep.-Abdr. — Welche Wärmegrade trockene Samen ertragen, ohne die Keimfähigkeit einzubüssen. Sep.-Abdr. — Ueber das häufige Vorkommen von gefässartig zusammenhängenden Tracheidensträngen in Coniferenhölzern. Sep.-Abdr. — Ueber die Ursache der raschen Verminderung der Filtrationsfähigkeit von Zweigen für Wasser. Sep.-Abdr. — Ueber den Ablösungsvorgang der Zweige einiger Holzgewächse und seine anatomischen Ursachen. Sep.-Abdr. — Weitere Untersuchungen über die Transpirationsgrössen der forstlichen Holzgewächse. Wien 1880. 4°. — Die Gerberinden. Berlin 1880. 8°.

Kanitz, August: Ueber *urtica oblongata* Koch. Regensburg 1872. 4°. — Catalogus cormophytorum et anthophytorum Serbiae, Bosniae, Hercegovinae, Montis Scordri, Albaniae hucusque cognitorum, compilaverunt Paulus Ascherson et Augustus Kanitz. Claudiopoli 1877. 8°. — Haynaldia. Monachii 1879. Fol. — Plantae Romaniae hucusque cognitae, Pars I, II. Claudiopoli 1879/80. 8°. — Magyar Növénytani lapok. I—IV. Kolozsvárt 1877—80. 8°.

Porcius, Florian: Enumeratio plantarum phanerogamicarum districtus quondam Naszódiensis. Claudiopoli 1878. 8°. [Geschenk des Hrn. Prof. A. Kanitz in Klausenburg.)

Trettenbacher, M.: Der Verdauungs-Process in Beziehung auf das Wesen der einzelnen Vorgänge dargestellt. München 1836. 8°.

Herzogl. technische Hochschule zu Braunschweig. Katalog der Bibliothek der technischen Hochschule. Abthlg. I. Braunschweig 1880. 8°.

Osservatorio della regia Università di Torino. Bolletino Anno XIV (1879). Torino 1880. 8°.

R. Accademia delle Scienze di Torino. Atti. Vol. XV, Disp. 1—8. Torino 1879. 8°.

British Association for the Advancement of Science. Report 1878, 1879, 1880. London 1879, 1880. 8°. [gek.]

Drude, Oscar: Bericht über die Fortschritte in der Geographie der Pflanzen. Sep.-Abdr.

Landwirthschaftliche Jahrbücher. Herausgeg. von H. Thiel. Bd. X. (1881). Hft. 1 2. Berlin 1881. 8°. — Jüngst: Der Ackerbau von Indiana und Ohio. p. 1—28. — v. Liebig: Mineraldünger u. Düngung. p. 29—42. — Vossler: Ueber die Wettervorhersagung im Interesse der Landwirthschaft. p. 43—52. — De Vries: Ueber die Bedeutung der Kalkablagerungen in den Pflanzen.

p. 53—88. — Dünkelberg: Ueber Individualpotenz und Vererbung. p. 89—136. — Giesler: Bericht über Versuche mit Milch-Entrahmungs-Centrifugen. p. 137—162. — Wüst: Die Concurrenzen von Locomobilen, Getreidesortirmaschinen und Tiefpflügen bei der Magdeburger Ausstellung 1880. p. 163—202. — Sewell u. Pell: Ueber den Agriculturzustand der Vereinigten Staaten u. Kanada. p. 203—209.

Auspitz, Heinrich: Zur Frage der Excision der syphilitischen Initialsklerose. Sep.-Abz. — Synoptische Tabelle zum System der Hautkrankheiten. Wien 1881. 8°.

Deutsche Seewarte in Hamburg. Monatliche Uebersicht der Witterung September, October, November 1880. Hamburg. 8°.

K. Bayer. Akad. d. Wissensch. zu München. Sitzungsberichte d. mathem.-physikal. Classe. 1881. Hft. 1. München 1881. 8°. — Vogel: Ueber Jodkaliumamylonnitrit. p. 1—6. — id.: Ueber die Zusammensetzung des Zinnoxalates. p. 7—9. — v. Beetz: Ueber die Elasticität und das elektrische Leitungsvermögen der Kohle. p. 10—22. — Schröder: Ueber eine Reihe von Thatsachen, die Ausdehnung von Flüssigkeiten durch die Wärme betreffend. p. 23—56. — v. Schlagintweit-Sakünlünski: Die Compositae des Herbarium Schlagintweit aus Hochasien und südlichen indischen Gebieten. p. 57—62. — Nies u. Winkelmann: Ueber Volumänderungen einiger Metalle beim Schmelzen. p. 63—112. — Kittler: Ueber Spannungsdifferenzen zwischen sich berührenden Flüssigkeiten mit Berücksichtigung der Concentration. p. 113—138.

Acad. royale de Médecine de Belgique. Bulletin. Année 1881. 3me Série. T. XV, Nr. 1. Bruxelles 1881. 8°.

Bericht, statistischer, über den Betrieb der unter Kgl. sächsischer Staatsverwaltung stehenden Staats- u. Privat-Eisenbahnen i. J. 1879. Dresden. 4°. [Geschenk des Hrn. Geh. Hofrath Geinitz in Dresden. M. A. N.]

Reale Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti. Atti. Ser. 5. Tomo IV, Dispensa 10. Venezia 1877—78. 8°. — Ser. 5. Tomo V, Dispensa 1—10. Venezia 1878—79. 8°. — Ser. 5. Tomo VI, Dispensa 1—9. Venezia 1879—80. 8°.

Eine mysteriöse Abhandlung Papin's.

Von Dr. E. Gerland, Lehrer an der Kgl. höheren Gewerbeschule in Cassel. M. A. N.

In dem Bestreben, den Verdiensten ihres Landsmannes Papin, welche so lange verkannt worden sind, endlich die gebührende Anerkennung zu verschaffen, haben sich die über ihn handelnden französischen Schriftsteller nicht ganz davon frei gehalten, dem Erfinder der Dampfmaschine Leistungen zuzusprechen, welche ihm ganz bestimmt nicht gehören, während sie wiederum andere, die ganz sicher die seinigen sind, wie die Erfindung der Centrifugalpumpe und des Centrifugalregulators, keineswegs in gehöriger Weise hervorgehoben haben.[1]) So soll er die Röhrenlibelle und die Anwendung eines anesthetischen Mittels zu Operationen zuerst angegeben haben. Als Erfinder des erstgenannten, für die meisten Messinstrumente so wichtig gewordenen Apparates nennt ihn de la Saussaye[1]) auf Grund eines in der Bibliothek des British Museum vorhandenen anonymen Schriftstückes, welches Papin zugeschrieben wird und worin die Libelle zum ersten Male beschrieben ist. Dasselbe hat jedoch, wie Wolf und Govi[2]) mit aller Sicherheit nachgewiesen haben, Thevenot zum Verfasser, dieser, welchen auch Leibniz[3]) bereits als solchen erwähnt, ist also der Erfinder der Röhrenlibelle.

In Bezug auf die Erfindung der schmerzlosen Operation ist der Beweis, dass Papin daran keinen Theil hat, noch zu führen. Hier liegt die Sache umgekehrt, Papin wird ein Schriftstück zugeschrieben, was bis dahin noch Niemand gesehen hat. Da hierdurch in neuerer Zeit einiges Aufsehen erregt ist, so dürfte es von Nutzen sein, den Versuch zu machen, in diese für die Geschichte der Medicin so höchst wichtige Frage einiges Licht zu bringen.

Die älteste Nachricht von dem in Rede stehenden Schriftstück findet sich meines Wissens bei Eug. und Em. Haag.[4]) Unter den Schriften Papin's führen dieselben als Nr. VIII auf: „Traité des opérations sans douleur msc. déconvert récemment en Allemagne et acquis pour la bibliothèque du grandduc de Hesse. Il porte, dit on, la date de 1681. L'auteur examine les differents moyens qu'on pourroit employer pour endormir la sensibilité des malades." Richtig ist diese Nachricht nicht, denn einer freundlichen brieflichen Mittheilung des Herrn Bibliothekar Geheimen Rathes Walther in Darmstadt zu Folge befindet sich das Manuscript nicht daselbst, ist auch niemals dort gewesen.

De la Saussaye und Péan erwähnen diese Schrift Papin's gar nicht, obwohl sie den Artikel in „La France protestante" sehr wohl kennen. Dagegen redet E. Fournier unter Angabe der einzelnen Umstände, die die Erhaltung des Manuscriptes bedingten, mit solcher Bestimmtheit davon, dass es schwer wird, nicht an die Richtigkeit seiner Angaben zu glauben. „En 1681", sagt er,[5]) „au temps qu'il professait à Marbourg, Papin avait écrit un Traité des opérations sans douleur. Par malheur, soit qu'il fût trop pauvre, soit qu'il fût trop decouragé par ses collegues sur cet ouvrage,[6]) digne de lui pourtant et

[1]) De la Saussaye und A. Péan, La vie et les Ouvrages de Denis Papin. Paris 1869, p. 189 u. 262.

[1]) ib. p. 118.
[2]) Wolf, Geschichte der Astronomie. München 1877, p. 199.
[3]) Leibnizens mathematische Schriften, herausgegeben von C. J. Gerhardt. Erste Abth. Bd. I. Berlin 1849, p. 8.
[4]) La France protestante. T. VIII. Paris 1858, p. 115.
[5]) Le vieux-neuf, histoire ancienne des inventions et découvertes modernes. IIe Ed. Tome I. Paris 1877, p. 85.
[6]) Diese offenbar auf die Rührung des Lesers berechneten Zusätze bedeuten gar nichts, denn gerade in dem

dans lequel le bienfait des anesthésies était clairement entrevu et indiqué, il ne publia pas son traité. En quittant l'Allemagne, il le donna à l'un de ses amis, le médecin Boerner, et d'héritiers en héritiers, le vieux manuscrit jauni allait infailliblement se perdre, quand le bibliothécaire de Hesse le paya quelques louis et le sauva. Il est maintenant à la place d'honneur dans la bibliothèque électorale." Bedenklich macht hier schon die unrichtige Angabe, Papin sei bereits 1681 in Marburg Professor gewesen, während ihn der Landgraf Carl erst 1687 dorthin berief; bedenklicher die Thatsache, dass auch keine der Casseler Bibliotheken das fragliche Manuscript enthält. Geradezu Misstrauen erwecken aber die folgenden Worte, welche man in demselben Buche liest: [1]) „C'est dans une ville de ses Etats" (des Landgrafen Carl), „c'est à Hanau que Papin travailla plusieurs années." Denn in Hanau hat Papin nie gelebt und ein Blick in de la Saussaye's Buch hätte Fournier davon unterrichten, hätte andere französische Schriftsteller [2]) abhalten müssen, seine Nachricht als alles Vertrauen verdienend zu betrachten.

Dass ein solches Manuscript, von Papin verfasst, nicht existiren kann, ergiebt sich nnn mit aller Sicherheit ans dem Briefwechsel zwischen Leibniz und Papin, welcher auf der Bibliothek zu Hannover aufbewahrt wird und in diesem Jahre zum ersten Male veröffentlicht ist. [3]) Am 10. Juli 1704 schrieb Papin an Leibniz: „Mais, Monsienr, quoyqne J'aye etudié en Medecine et même pris des lettres de Docteur, il n'ÿ a peut être personne qui fasse moins d'ordonnances: presque toutes sortes de gens entreprennent de donner des recettes pour bien de maladies, mais moy Je n'ose crainte de faire du mal. Je fais pourtant grande difference entre la medecine et la chirurgie; car quoy qu'on fasse aussi bien des beveues dans celle cy, il faut pourtant avouer que c'est un art fort utile et même necessaire en bien de rencontres." Und Leibniz antwortet am 17. desselben Monats unter Anderem folgendermassen: „Je distingue fort entre les maladies aigües et chroniques. Dans les aigües, il faut faire quelque violence pour divertir ou éveiller ou aider la nature; par exemple saigner dans la pleuresie, donner un vomitif dans un accés apoplectique, purger avec l'Ipecacuanha dans une dysenterie, employer l'opium contre des douleurs trop violentes, donner un febrifugue quand la sueur paroist necessaire etc. Il est vray que tous les grands remedes sont des venins dans le fonds: on a trouvé que l'arsenic en tres petite quantité est aussi un grand febrifugue" u. s. w.

Es ist nun ganz unmöglich, dass Papin, wie angeführt, geschrieben hätte, wenn er im Besitz eines schmerzstillenden Mittels gewesen wäre, dessen Wichtigkeit, wie die hervorgehobene Stelle des Leibnizschen Briefes beweist, man damals schon recht wohl zu würdigen wusste, oder wenn er sich mit dem Studium der damals bekannten, und als solches hatte man wohl nur das bereits im Alterthum angewendete Opium, eingehender beschäftigt hätte. Den an sich unwahrscheinlichen Fall gesetzt, er hätte bei Abfassung seines ersten Briefes die vor 23 Jahren von ihm verfasste Arbeit vergessen gehabt, die Worte Leibnizens hätten ihn daran erinnern müssen, sonst hätte er wohl auch schwerlich daran gedacht, das Mannscript drei Jahre später, als er Cassel für immer verliess, seinem Freunde einzuhändigen. Aber nichts von dem Allen findet sich. Schon am 24. Juli antwortet er auf Leibniz's Schreiben vom 17., ohne auch hier mit einem Worte einer etwaigen früheren Arbeit zu erwähnen. Man wird hiernach zugeben müssen, dass ein solches Manuscript, von Papin verfasst, nicht existiren kann.

Dagegen hat mich der erwähnte Briefwechsel auf die Person geführt, die möglichenfalls Grund zu den Verwechselungen gegeben haben könnte. Da Papin gegen Leibniz gelegentlich ihrer Unterhaltnngen über Medicin sowohl, wie auch sonst, vielfach seiner Casseler Freunde erwähnt, so glaubte ich hoffen zu dürfen, anch einmal dem Namen Börner in seinen Briefen zu begegnen. Derselbe findet sich aber nirgends, wohl aber nicht selten der des landgräflichen Leibarztes Dolaeus, mit dem Leibniz ebenfalls correspondirt hat. Anf diesen passen nun in auffallender Weise die von Papin fälschlich ausgesagten Daten Fournier's. Dolaeus lebte, ehe er im Jahre 1682 nach Cassel berufen wurde, in Hanau, und in Betreff seines literarischen Nachlasses findet sich bei dem immer zuverlässigen Strieder, [1]) der zudem von 1765 bis 1815

genannten Jahre, in dem er zuletzt Paris besuchte, hat Papin sein Buch: „A new Digester or Engine, for softening Bones" herausgegeben. Auch standen ihm Zeitschriften zur Veröffentlichung damals wie später genug zur Verfügung. Die Entmuthigung seitens seiner Marburger Collegen, von denen damals noch nicht die Rede sein konnte, ist aber auch, wie Prof. Cäsar und ich nachgewiesen haben, eine ganz grundlose Behauptung.

[1]) ib. p. 208.

[2]) Ernouf. Denis Papin, sa vie et son oeuvre. Paris 1874, p. 102.

[3]) Vgl. Leibnizens und Huygens Briefwechsel mit Papin, nebst der Biographie Papin's und einigen zugehörigen Briefen und Actenstücken. Bearb. u. auf Kosten der Kgl. Preuss. Akad. d. Wissenschaften herausgeg. v. Dr. E. Gerland. Berlin 1881, pag. 317 und 322.

[1]) Grundlage zu einer Hessischen Gelehrten- u. Schriftstellergeschichte. Bd. III, p. 171.

an der Casseler Bibliothek angestellt war, die folgende Notiz: „Als 1775 nach dem Tode seines (Dolaeus) Sohnes, Albert Friedrich Dolaens, dieses und seine Bibliothek durch eine Auction meistbietend verkauft wurde, ist die Cassel'sche öffentliche Bibliothek in den Besitz eines grossen Theiles dieser Correspondenz durch Ankauf gekommen.“ Dieselbe befindet sich unter der Signatnr Mannscr. Hist. Litter. 4°. 1. in der jetzt ständischen Landesbibliothek und enthält Briefe an Dolaeus von 122 Gelehrten, darunter von Albinus, Leenwenhoek, Leibniz, Mencke, Reisel, Slare, Sturm, Waldschmidt u. A. Unter Dolaeus gedruckten Schriften findet sich freilich keine Abhandlung von dem Inhalte, über den das Papin'scho Mannscript handeln sollte. Ebensowenig lässt sich aus der Correspondenz etwas hierauf Bezügliches entnehmen. Auch bleiht noch ganz ungelöst, wie der Namen Börner in Fonrnier's Angabe, deren Quelle er leider nicht angiebt, gekommen. Anführen will ich auch, ohne jedoch für jetzt die mindeste Folgernng daraus zu ziehen, dass dem Briefe Papin's vom 24. Juli ein von Leihniz's Hand geschriebener Zettel beiliegt, welcher die Worte enthält: „Elixir vitae Dolaei ad absumendas spongiosas particulas in vulneribus et ulceribus et ad cariem ossium curandam ntile.“ Die Angabe Haag's nnd Fournier's scheinen auf eine gemeinsame Quelle hinzndeuten, die aufzufinden mir allerdings noch nicht geglückt ist. Vielleicht trägt das Vorgeführte dazu bei, sie ausfindig zu machen.

Coppernicus als Arzt.

Von Dr. **L. Prowe**, Professor am Gymnasium in Thorn.
M. A. N.
(Fortsetzung.)

Die vorstehenden Mittheilungen bestätigen auf Grund archivalischer Docnmente die Richtigkeit der Ueberlieferung, dass Coppernicns während der ganzen Reihe von Jahren, die er in Frauenhurg verlebt hat, als Arzt thätig gewesen ist. Bald allein, bald in Gemeinschaft mit Berufsärzten — hald dnrch schriftliche Gutachten, bald durch persönlichen Beirath und mündliche Anordnnngen, sehen wir ihn seinen erkrankten Freunden ärztliche Hülfe hringen. Die Archive bestätigen die Wahrheit des Wortes, dass Coppernicns in seiner Umgebung als ein zweiter Aesculap betrachtet sei; wir wissen, dass er zu den Koryphäen der damals im Weichsellande lebenden Heilkundigen zählte.

Allein gleichwie heutzutage nnr der Hochstehende oder der Reiche die Hülfe des hervorragenden Arztes in Anspruch nehmen kann, so war es anch in jener Zeit nur dem Bevorzugten möglich, diesen Vortheil zu geniessen. Bei Coppernicus lag noch in der Lebensstellung, wie vorzugsweise in seiner wissenschaftlichen Thätigkeit ein ferneres Hinderniss, die Wohlthat seiner Kunst weiteren Kreisen zu Theil werden zu lassen. Sicherlich wird er nicht gesäumt haben, dem erkrankten Armen, der ihm nahe stand, seine Hülfe angedeihen zu lassen. In dieser Beschränkung ist das Wort des alten Biographen aufznfassen, dass er von den Armen wie eine helfende Gottheit verehrt worden sei. An die Ausühung einer täglichen Praxis ist nicht zu denken. —

In einem einzelnen Falle ist es urkundlich bezeugt, dass Coppernicns üher die Grenzen der Ermländischen Diöcese und über den nächsten Freundeskreis hinaus als Arzt thätig gewesen ist. Besondere Gründe haben in diesem Falle seinen Entschluss bestimmt.

Der Herzog Albrecht von Preussen sandte im Frühjahr 1541 an Coppernicus ein dringendes Gesuch, nach Königsberg zu kommen, um einen seiner vertrauten Räthe aus schwerer Lebensgefahr zn erretten. Es war ein Genosse aus der Jugendzeit, der damalige Amtshanptmann von Tapiau Georg von Kunheim, für welchen die Fürbitte erfolgte.[1]) Alle Mittel, welche die Aerzte des Herzogs hei dem Schwererkrankten angewandt hatten, waren erfolglos gehlieben. Alhrecht, ihrer Knnst misstrauend, suchte nnn die Hülfe unseres Coppernicus nach, um das Leben des lieben Getreuen zu retten.

Das Bittgesuch des von der alten Kirche abgefallenen Herzogs von Preussen war zn einer Zeit erfolgt, da die kirchlichen Verhältnisse, nicht nur in Dentschland, in immer grössere Verwirrnng geriethen. Auch in Ermland hatte sich die Parteiung zwischen den Altgläubigen und den Anhängern der neuen Richtnng immer schroffer gestaltet. Allein bei aller Schroffheit, mit welcher der Bischof Dantiscns und seine

---

[1]) Georg von Kunheim war der Sohn eines Mannes, dessen Vater sich bereits grosse Verdienste um den deutschen Orden erworben hatte. Zur Zeit des schweren Krieges mit Polen und den empörten Städten und Edelleuten Preussens in den Jahren 1454—1466 war Daniel von Kunheim, wie viele andere deutsche Ritter, aus Lothringen dem Orden zu Hülfe gekommen. Er hatte die Marienburg mit vertheidigen helfen und dafür hohe Stellen in der Landesverwaltung, später auch Gut und Dorf Mühlhausen erhalten. Des Vaters Verdienst im Sohne zu ehren, war der jugendliche Hochmeister 1513 zugegen bei der Vermählungsfeier des Georg von Kunheim, welcher sich nun treu an denselben anschliesst. Albrecht erkennt auch sehr bald die ausgezeichneten Fähigkeiten desselben und gebraucht ihn zu den wichtigsten Geschäften. So ist Georg von Kunheim als Abgesandter des Hochmeisters bei der Friedensverhandlung zu Thorn im Jahre 1521, so finden wir ihn als Begleiter Albrecht's bei seiner entscheidenden Reise nach Krakau, — er ist dort als Abgeordneter der Stände zugegen bei der feierlichen Belehnung seines Herrn als weltlichen Fürsten.

Freunde die Verbreitung des Protestantismus in der eigenen Diöcese hinderten, unterhielten sie im eigenen Landes-Interesse ein freundnachbarliches Verhältniss mit dem Herzoge von Preussen.

Coppernicus selbst, welcher das fanatische Gebahren eines Theiles seiner Confratres immer gemissbilligt hatte, folgte gern der Einladung des Herzogs, welche ihn in persönliche Verbindung mit einem Manne brachte, der den geistigen Bewegungen seines Jahrhunderts mit reger Theilnahme folgte und für Mathematik und Astronomie eine besondere Vorliebe bezeugte. Dazu kamen noch persönliche Gründe, welche für Coppernicus eine Reise nach Königsberg wünschenswerth erscheinen liessen: es lebten ihm dort Verwandte und Freunde.

Die Briefe, welche zwischen Königsberg und Frauenburg in Betreff der Berufung von Coppernicus gewechselt sind, haben sich im Staatsarchive zu Königsberg erhalten, so dass wir über die Veranlassung und die Zeit der Reise genau unterrichtet sind.[1])

Zwei Schreiben entsandte Herzog Albrecht d. d. 6. April 1541 nach Frauenburg. Das eine war an Coppernicus selbst gerichtet; in dem zweiten wird das Dom-Capitel gebeten, das Gesuch zu unterstützen, bezichentlich die Entfernung des Amtsbruders von der Kathedrale zu gestatten.

Der an Coppernicus geschriebene Brief lautet wörtlich:

„Ahn Niclasenn Kupperinck Thumherren zur Frauenbergk den 6 Aprilis.

Nachdem Ihr euch durch denn gestrengen vnd erenuhesten vnsern besondernn lieben Ernn hansenn von werden [2]) gegen vnns auffs dinstlichste erpotten, wo wir euer personn bey krankheiten oder anderenn zu gebrauchenn wusten, das Ihr euch gutwillig dorinne ertzeigenn vnd vnns zu dinstlichem gefallenn alher zu vnns begebenn wollett, demnoch wollen wir euch gnediger meynung nicht pergen das Itziger zeit der Almechtig ewige gotth vnnsernn Rath vnd Diener einem darinne wir doch alle menschliche unnd mogliche mittel sovil der liebe got gnade verleihen wil gern gebrauchen wolt lassenn mitt eynem Creutz vnd harter krancheit, die sich nicht besserth, sondern Jhe lenger Jhe mehr ergerth, heimsucht, gnediglich begerend Ir wollet eurem erpitten noch vnbeschweret seinn euch mit gegenwertigem Zeiger alher ahn vns zu verfugen vnnd obgedachtem gutthem manne eurenn getreuen rath vnd guthbedunkenn, ob er Irgents durch vorleyhung gotlicher gnad vnd euerer mithelff seiner beschwerlichen krankheit erledigt mocht werdenn, gutwillig wie vnnser gnediges vertrauen zu euch stehet mitteilen. Das seind wir mit allem gnadenn gegen euer person abtzunehmen erpottig. Datum Konigspergk den 6 Aprilis.“ [1])

Coppernicus stand damals bereits im 69. Lebensjahre. Er säumt jedoch nicht, den Bitten des Herzogs schleunigst nachzukommen. Auch das Kapitel ertheilt bereitwilligst die nachgesuchte Erlaubniss, so dass Coppernicus sofort nach Empfang des Briefes die Reise nach Königsberg antreten kann.[2]) Der Herzog

---

[1]) Die Briefe des Herzogs Albrecht an Coppernicus und das Frauenburger Domstift sind in dem officiellen Kopiebuche fol. Königsteil Preussen im Staatsarchive zu Königsberg erhalten.

Die Briefe von Coppernicus selbst befinden sich jetzt gleichfalls dort. Sie waren durch Gustav Adolph in seinem Kriege gegen Sigismund III. von Polen mit anderen zu Frauenburg aufgefundenen Archivalien und der kapitularischen Bibliothek nach Schweden entführt; sie sind aber zugleich mit mehreren Dokumenten, die einst dem Frauenburger Archive angehört hatten, auf Ansuchen der Preussischen Regierung im Jahre 1798 zurückgeliefert worden.

[2]) Johann von Werden war Bürgermeister zu Danzig in den Jahren 1526—1554. Er war mit Coppernicus verwandt und eng befreundet. Der Schüler von Coppernicus Joachim Rheticus rühmt in seinem „Encomium Borussiae“ mit begeisterten Worten das wissenschaftliche Interesse dieses Mannes, an welchen ihn Coppernicus bei seiner Anwesenheit in Preussen empfohlen hatte.

[1]) Um nicht etwa irgend eine Form zu versäumen, überbringt derselbe Bote des Herzogs gleichzeitig ein Schreiben des Herzogs an das Domkapitel, Urlaub für Coppernicus zu erbitten:

„Ann das Capittel zur Frauenburgk den 8 Aprilis 1539.

Wir fugen euch gnediger wolmeynung zuuornhemen das wir kurtzverruckter zeit mit dem wirdigen Achtparen und hochgelerthen Herrn Nicolao Kupernick Thumherrn zur Frauenburgk euerem mitcollegen, durch den gestrengen Ehrnuhesten vnnsernn besonderenn lieben hansen von werdern burggrauen vnnd burgermeistern zu Dantzigk heuptman auff Steinburgk also vil handeln habenn lassen, das ehr sich, wan wir seiner person Irgent bedurfften vnbeschwerth zu vnns begebenn vnd inn denn warumb wir Ihm anlangenn wurden nach seinem besten verstandt des wir dann zu gnedigem Danck von Ihme angenhommen gebrauchen wolt lassen. Nhu Ist der Erbar vnnser Heuptman zu Tapiaw Rath vnnd lieber getreuer Georg vonn kunheim mit beschwerlicher schwacheith darin wir Ihm dan nechst gotlicher hulff gernn gerathen und gehulffen sehen befallenn vnnd meret sich dieselb teglich; Ist demnach ahn euch vnnser gnedigs vnnd gutlichs bitten Ir wollet vnns Zu gefallen mit obbenanthem Herrn kupernick dem wir hiemith auch schreiben, als viel verhandeln, das ehr sich angesichts disses brieffes zu vnns alhero zu begebenn nicht beschweren wollt vnd als dann gedachtem vnserm Rath dem von kunheim nebenn anderenn unseren ertztenn, so vil got gnade verlihet vnd sein verstand ist, das beste helffenn rathenn damit ehr zu seiner gesuntheit widderum khommen mocht, das sein wir vmb euch, dennen wir mith allen gnaden gewogen, gnediglich zu beschulden vrputtigk, wollen vns auch gegen Ihme dem Herrn Nicolao kuperinck aller gnedigen gebur halthenn vnd beweisen. Datum Konigspergk den 6. Aprilis.“

[2]) Coppernicus überbrachte selbst das Schreiben des Kapitels d. d. 8. April, worin dem Herzoge die Urlaubs-Genehmigung mitgetheilt wird:

„Wyr haben“ — so schreiben die „Prelaten Thumherrn vnd Capittel gestifftes Ermlant“ — „Ewer f. Dt meynung vnd getrewen schreybenn nach In dem obligen vnd beswerlichen leibes swachheit vnd lager domyte der Erbar vnd Erentfeste her Georg von khünheim Ewer f. gn. Radt

stattet in einem Schreiben d. d. 13. April dem Kapitel seinen Dank dafür ab, ersucht dasselbe aber gleichzeitig, ihrem Collegen noch ferneren Aufenthalt zu gestatten, da die schwere Krankheit des Kunheim noch nicht nachgelassen.[1]) Auch dieses Gesuch wird bewilligt und der Urlaub bis über das Osterfest hinaus verlängert.[2]) Coppernicus blieb bis zum Anfange des Monats Mai in Königsberg; erst am 5. Mai finden wir ihn glücklich in die Heimat zurückgekehrt.[1])

Allein auch nach seiner Rückkehr hörte Coppernicus nicht auf, seine Aufmerksamkeit dem erkrankten Kunheim zuzuwenden, der ihm überdies schon seit längerer Zeit persönlich bekannt war.[2]) Er hatte sich vielmehr mit dem oben S. 9 bereits erwähnten Leibarzte des Königs von Polen, Joh. Benedictus Solpha, in Verbindung gesetzt und dessen Rath über die gefährliche Krankheit eingeholt. Wir ersehen dies aus einem Briefe des Herzogs Albrecht d. d. 14. Juni, in welchem derselbe um Mittheilung

---

vnd lieber getrewer heuptman zu Tapiaw Vnser besunder vnd vilgeliebter freundt nach gotes willen befallenn Myt dem wirdigl. vnd achtparn hern Nicolao koppernick vnserm Collegen vnd freuntlichen lieben Eltern brudern Handlung vnd beredung gehabt, vnd so weyt Eynfüerung Ewer f. Dt. zu dienstlichen vnd behaglichen gefallen gebraucht das er sich in Ewer f. D. gnedigenn willen, ane alle beswerliche ausrehde, In disem betagetenn alter, wilicklichen ergeben vnd In angesicht Ewer f. Dt briffs aufgemacht vnd sich sempt Ewer f. D. boten an dieselbige Ewer f. Dt. begebenn etc. Dorczu wir auch myt seiner Achtpar wirden In eczlicher vnser kirchen gerechtickeit dispensirt haben etc."

1) Das Schreiben des Herzogs Albrecht d. d. „Konigspergk den XIII Aprilis Anno Im XLI", ist abschriftlich in dem bereits angeführten Kopiebuche Fol. Königsteil Preussen 1541 erhalten. Es hat sich aber auch der Originalbrief des Herzogs im Staatsarchive zu Königsberg vorgefunden, wohin er mit den übrigen Ermländischen Archivalien aus Schweden zurückgesandt worden ist. Derselbe lautet wörtlich:

„Von Gottes gnaden Albrecht Marggraff zu Brandenburgk, in preussen etc., herzogk etc.

Vnsern grus vnnd gnedigen willenn zuvorne wirdige Erbare und achtbare vnnd hochgelerte besondere liebe Wir habenn euer wolmeinendes schreiben das Ir auff vnnser gnediges ansinnen mit dem achtbaren und hochgelarten vnnseren besonderen lieben ehren Nicolao Cupernicken der Mediein doctoren etc. euerem Collegenn vnd freundlichen liebenn elteren Bruder handlung vnd beredung gehabt auch Inen szo weit eingefurth das ehr sich vnns zu dienstlichem vnnd behaglichen gefallenn ahne beschwerliche ausrede Inn diesem seinem betagten Alter Inn vnnseren gnedigen willen auch angesichts brieffs mit vnserem diener den wir derhalben abgefertigt, auffgemacht, aun vnns begebenn vnnd das Ir vnns anss dinstlichem willenn damit Ir vnns vnnd vnseren Rethen gewogen wiewol Ir Inen vbel zu enperen vnd nicht gerne von euch gelassen dannocht alhere zu ziehen erlaubt sampt ferneren eueren erpietteun vorstandenn Nhun thun wir vns gegen euch solchs gewogenen gemuts so Ir zu vnns vnnd den vnseren traget In allen gnadenn bedanken vnd erachten bei vnns wol das Ir bemelten ehren Nickolaum Cuppernickenn Itziger zeit nicht gerne entperet Nichtsminder aber vnns zu wolgefallenn vnnd des ereuvesten vnnsers hauptmanns zu Tapiaw Raths vnnd lieben getreuen Georg von kunheim schwachheit zu trost dennselben vbersant Derwegen wir vrteilen mussen weil Ir Inen vnangesehen die angezogenen vrsachen vonn euch gelassen das es vmb ewrer erzeigung bemelter euerer dienstbarkeit das vnns auch vmb so viel mher zu angenehmem gefallen gereicht beschehen Nachdem es aber mit bemeltes vnsers Rats Georgenn vonn kunheim schwacheit dermassen gelegenn das Ime dem hern doctor seine von got gegebene geschickligkeit ann Ime zu erweisenn eine zeitlangk alhie zu nerharren die notturfft erfordert So gelangt an euch vnser ganntz gnediges sinnen vnnd begeren Ir wollet vnns zu dinstlichem vnd gemeltem vnnserm bauptmann zu freundlichem gefallenn itziger zeit ehren kuppernikenn seines aussenpleibenns nicht entgelten lassen vnd Ime noch ein zeitlangk (Inn anmerkung das er Ihn Cristlich vnnd loblich disfalls einer mit dem annderen mitleiden zu tragenn) alhie bei Ime zu uerharren erlaubenn vnnd nichts annderst dann ob ehr personnlich bei euch wher, achtenn. Das seind wir vmb euch semptlichen Inn allenn gnadenn zu beschulden geneigt etc. etc. Datum Konigspergk den 13 Aprilis 1541."

2) Auf das Urlaubsgesuch vom 13. April antworten „dienstwillige Prelaten, Thumhern vnd Capittel des gestiffts Ermelandt" „Dat. Frawenborck am styllenfreytage die jarczal christi MDXLI":

„Wir haben Ewerr Fürstl. Dt. schreyben, das sie auff die angenehme abfertygung vnsers Collegen vnd vielgeliebten Eltern bruders des Achtparen vnd wirdigen hern Nicolai Copperniks etc. In gnaden an vnsz gethann, myth zcymlicher wirden entfangen, vnd Ihres fernern Eynhalts zcu guter maesz vornommen Vnd wiewol wyr gerne gesehen das obgemelter vnser freuntlicher lieber Collega auf diss zcumol feyrlich fest der herlichenn vnvberwyntlichenn auffcrstandung christi vom todt zcum lebenn vnser kirchen gebrauche vnd ordtnung noch bei vns gewest Diweil es aber mit des Ernvesten hern Georgen u. s. w. (es werden die Worte aus Albrecht's Schreiben genau wiederholt) .... Szo konnen vnd wissen wir nicht auff Ewer f. Dt. gnedik synnen vnd beghyer eyn solchs zcu hynderen, szunder seindt gewilliget In dem fall Ewer f. Dt. was derselbigen hirinne gefellick dienstlichenn nachzcugebenn Den In dem vnd sunst Im andern moglichen Ewer f. Dt. dienstlichen willen etc. seint wir stetz geneigt."

1) Als Coppernicus Königsberg verliess, gab der Herzog Albrecht ihm ein Dankschreiben an das Kapitel mit, welches sich in dem erwähnten Kopiebuche erhalten hat:

„Ahn das capittel zur Frauenburgk
den 3 Mai.

Nachdem ir vnnss den wirdigen Achtparen vnnd hochgelerthen vnnsernn besondernn liebenn Ehren Nicolaum kopperingk Doctorn vnnd eures cappittels mittvorwanthenn ein Zeitlang auff vnser gnedigs sinnenn vnd begerenn gutwillich gehehen Als thun wir vnnss dess gegen euch semptlichenn auffs genedigst bedancken gnediglich begerendt weil wir Ihnen etwass lange auch wider seinenn willenn auffgehaltenn Ir wollett Ime solchs zu vngutem nit kbommen vnnd Inen dess nicht entgelten lassenn, sundern vill eher Inen dass ehr so lang auff vnnser embsiges anhaltenn aussenplibenn dess gutwilligk entschuldigtt wissen, wie wir vnnss diess gentzlichen zu euch versehen wollen; dass seindt wir Inn gleichenn vnd Inn eynem vil mereren gegen euch semptlichenn inn allenn genadenn zu beschulden alzeitt geneygtt vnnd willig. Datum Konigsperck."

Auf dieses Schreiben des Herzogs unterliess das Kapitel nicht zu antworten. Das Document, d. d. 5. Mai, hat sich gleichfalls erhalten, wenngleich es etwas unleserlich geworden ist. Die Aufschrift: „Prelaten etc. schreiben her Niclas Cuppernigs abfertigung halben" ergiebt jedoch deutlich den Inhalt.

2) Zu der Annahme, dass Coppernicus schon seit längerer Zeit den Georg von Kunheim persönlich kannte, sind wir durch die diplomatische Thätigkeit des Letzteren berechtigt, da Albrecht ihn häufig zu den Verhandlungen mit Ermland und dem übrigen Preussen abgeordnet hatte. So war Kunheim namentlich bei den fortgesetzten Berathungen über das Münzwesen thätig; er verhandelte als Gesandter des Herzogs auf den Landtagen zu Elbing und Marienburg in den Jahren 1528 und 1529, zu welchen auch Coppernicus wegen der Regulirung der Preussischen Münze deputirt war.

des Gutachtens bittet, welches Solpha abgegeben.[1]) Allein die Antwort des Polnischen Leibarztes war noch nicht eingegangen, wie Coppernicus selbst dem Herzoge umgehend erwiderte:

„Durchlanchter vnnd hochgeborner furst genediger herre. meyne vlessige vnd gutwillige dinste sein E. f. G. alle zceit bereith E. f. G. auff ewer briff vnd schreibe tw ich wissen vnd czuerkennen Nach dem ich ann koniglicher Maiestät zcu polen Doctori Joanni benedicto geschreben habe, meinen besten vleis nach zcu erkundigen wie dem Erentvesten vnd gestrengen herrn Georgio von kunhaim E. f. d. amthman in seiner Swacheit mochte geholfen werden. hett mich verhofft es solde mit demselbigen briffsboten antworth gefallen sein. Szo hab ich bis her vom obgenanten doctor keinen briff vborkomen. das mich wundert. Habe ich E. f. G. der sachen halben nichts eigentlichs wissen zcu schreiben. Byn noch derhalben gesint mit zcufelliger botschafft dem selbiger doctor widdrvmb zcu schreiben in der selbigen sachen, alz dan was ich von em erfaren werde wil ich an verzcog zcu stellen E. f. g. der ich meine vlessige vnd vnverdrossene dinste thu demutiglich bevolen.

Datum Franenburg XV. Junii 1541.

E. f. d. stetiger dyner
Nicolaus Copernicus.

Dem durchlautigen vnd hochgebornen von gots genoden Albrechten Margrauen zcu brandemburg In preussen vnd wenden hertzog burggrofen zcu Norenberg vnd fursten zcu Rugen, meinem gnedigisten herrnn."

Sobald Coppernicus die Antwort Solpha's erhielt, säumte er nicht, sie dem Herzoge sofort in originali zuzustellen. Auch dieser Brief von Coppernicus ist uns noch erhalten. Er lautet:

„Durchlantiger hochgeborner furst genediger herr. Ich hab gestern ersten vom koniglicher Majestät zcu polen doctori joanni benedicto ein briff vnd auff mein schreben von wegen des erenuesten Georgen kunhaim hauptman zcu Tapian etc. antwort vbirkomen. Die weil aber ann das nichts von andern besonderlichen addir fremden sachen berurth wirt, hab ich E. f. g. denselbigen hauptbriff zcu gestaldt, aus welchem E. f. g. des selbigen doctoris rath vnd dunken wirdt vernehmen. wvst ich doneben was bessers zcu zcuschissen do mit dem gutten herren E. f. g. amptsmann beholflig sein zcu seiner gesundheit erstatunge, solten mir kein arbeit mue vnd surge E. f. g. zcuwolgefallen deren ich mich thne vleissig bevehlen vordrislich sein. Datum frauenburg am XXI Junij Im MDXLI iore.

E. f. D. underteniger diner
Nicolaus Copernicus.

Dem Durchlauchtigen vnd hochgeborn fursten von Gots gnoden Albrechten Margranenn zcu brandenburg zcu preussen vnd wenden herzogen burgrefen zu Norimberg vnd fursten zcu Rugen meinem gnedigstn herren."

Auf vorstehenden Brief liess der Herzog umgehend ein Dankschreiben an Coppernicus richten, indem er zugleich bat, den Brief Solpha's im Interesse Kunheim's behalten zu dürfen.[1]) Mit diesem Schreiben scheint die Correspondenz zwischen dem Herzog Albrecht und Coppernicus abgebrochen zu sein.[2])

[1]) Der Herzog Albrecht schreibt:
„Ahn doctor Nicolaum Cuperinck den 14 Juni.
Nachdem Ihr alnn konigl. mt. zu polann vnnsers gnedigsten herren vnd freuntlichenn liebenn Ohemmens doctorem dess erenuhesten vnnsers heuptmanuss zu Tapia Rats vnnd liebenn getreuenn Georgenn vonn kunheims schwacheit halben sich desselbenn gutbeduncken disfallss zu erkundigen geschribenn weil wir dann bemeltem Georgenn vonn kunheim zu gut desselbenn herrn doctors Rath vnnd guthbeduncken zu solcher seiner schwachheith gerne wissenschaft hetten, wollenn wir vnnss vorsehen ehr euch numehr solches entdecket habenn werde, gantz guediglich sinnendt szo es beschehenn, Ir wollett vnns dess bey gegenwertigem vnnserm bothenn mitzuteilenn vnbeschwereth sein. Dass wollen wir gegen euch in allenn gnaden abzunhemen vnd zu erkennenn Inn kein vorgessenn stellenn. Datum Konigspergk ut s."

[1]) „Ahn Niclasenn Coppernick den 22 Juni.
Wir haben euer schreyben neben den zugeschicken des koniglichenn doctors brieff entpfangen, thun vnnss derwegen solches eueres gehapteun fleysses vnnd uberschickung dess brieffs gantz genediglichenn bedanken, vnd dieweil wir dannocht vornehmenn dass Ihnn dem schreyben etwass vonn vnnsers heuptmanns kranckheit gemelt wirt, habenn wir denn brieff bey vnnss behalten vorsehentlich Ihr damith zufrieden sein werdett, Ihm fhall Ihr denselben brieff nit entperenn oder vnnss lassen kounet, wollet vnnss vorstendigen, wollen wir euch mitt genad widrumb zuschicken dan euch Ihnn mhererm gnedigem willenn zuertzeigen seindt wir gewogen. Datum Konigspergk vt s."

[2]) Ueber den weiteren Verlauf der Krankheit Kunheim's ist nichts Näheres bekannt Wir wissen nur, dass er derselben damals nicht erlegen ist. Er starb zwei Jahre danach, im Todesjahre von Coppernicus.

Das Interesse, welches der Herzog Albrecht für den lebenden Freund bewiesen, übertrug er auch auf die hinterbliebene Familie. Den jüngsten Sohn nahm er zu sich und sorgte für dessen Erziehung und Bildung. — Gelegentlich darf hier wohl die kurze Notiz angefügt werden, dass Albrecht seinen Pflegling im Jahre 1550 mit einer Empfehlung an Melanchthon nach Wittenberg sandte, von wo derselbe im Jahre 1555 die jüngste Tochter Luther's, Margarethe, als Gattin heimführte.

(Fortsetzung folgt.)

Abgeschlossen den 31. Mai 1881.

Druck von E. Blochmann und Sohn in Dresden.

NUNQUAM  OTIOSUS.

LEOPOLDINA

AMTLICHES ORGAN
DER
KAISERLICHEN LEOPOLDINO-CAROLINISCHEN DEUTSCHEN AKADEMIE
DER NATURFORSCHER

HERAUSGEGEBEN UNTER MITWIRKUNG DER SEKTIONSVORSTÄNDE VON DEM PRÄSIDENTEN
Dr. **C. H. Knoblauch.**

Halle a. S. (Jägergasse Nr. 2). **Heft XVII. — Nr. 11—12.** Juni 1881.

Amtliche Mittheilungen.

Ergebniss der Adjunktenwahl im achten Kreise (Westphalen, Waldeck, Lippe u. Hessen-Cassel).

Die nach Leopoldina XVII, p. 73 unter dem 14. Mai c. ausgeschriebene Wahl eines Adjunkten im 8. Kreise hat nach dem von dem Herrn Justizrath Gustav Krukenberg in Halle a. d. Saale am 21. Juni 1881 aufgenommenen Protokoll folgendes Ergebniss gehabt:

Von den 10 gegenwärtigen Mitgliedern des 8. Kreises hatten 8 ihre Stimmzettel rechtzeitig eingesandt, von denen

4 auf Herrn Dr. Richard Greeff, Professor der Zoologie und vergleichenden Anatomie an der Universität in Marburg,

2 auf Herrn Dr. Nathanael Lieberkühn, Professor der Anatomie an der Universität in Marburg,

1 auf Herrn Geheimen Medicinalrath Dr. Wilhelm Beneke, Professor der Medicin an der Universität in Marburg,

1 auf Herrn Dr. Johann Justus Rein, Professor der Geographie an der Universität in Marburg,

gefallen sind.

Es hat demnach mehr als die nach § 30 der Statuten vom 1. Mai 1872 erforderliche Anzahl von Mitgliedern an der Abstimmung Theil genommen. Da jedoch die vorgeschriebene absolute Majorität, in diesem Falle 5 von 8 Stimmen, bei keinem der zur Wahl Nominirten erreicht ist, so wird gemäss Absatz 7 des § 30 eine engere Wahl zwischen den beiden Herren, welche die meisten Stimmen erhielten, mithin zwischen

Herrn Professor Dr. Richard Greeff in Marburg und

Herrn Professor Dr. Nathanael Lieberkühn in Marburg

nothwendig und werden zu dem Ende die betreffenden Stimmzettel wiederum versandt werden.

Halle a. S., den 21. Juni 1881. **Dr. H. Knoblauch.**

Unterstützungs-Verein der Ksl. Leop.-Carol. Deutschen Akademie der Naturforscher.

Nachdem in der Leopoldina XVII, S. 1 zu Vorschlägen, betreffend die Verleihung der im Jahre 1881 zu gewährenden Unterstützungen, aufgefordert worden war, sind solche, nach sorgfältiger Erwägung des Vorstandes, im Gesammtbetrage von 480 Rmk. und zwar in vier Theilen zu je 120 Rmk. an ebenso viele Hülfsbedürftige im Mai d. J. gemäss § 11 der Grundgesetze des Vereins ertheilt worden. Leider gehen die Beiträge zum Unterstützungs-Verein in letzter Zeit immer spärlicher ein, auch Seitens derjenigen Herren, welche eine regelmässige jährliche Beisteuer zugesagt hatten. Wir erneuern deshalb inständig unsere bereits wiederholt ausgesprochene Bitte an alle Freunde und Förderer des Vereins, durch gefällige, an Herrn Geheimen Medicinalrath Dr. Winckel in Dresden oder an mich zu sendende Gaben den edlen Zweck desselben, Angehörigen verstorbener Naturforscher in der Noth zu helfen, unterstützen zu wollen.

Halle a. S. (Jägergasse Nr. 2), den 1. Juni 1881. **Der Vorstand des Unterstützungs-Vereins.**
Dr. H. Knoblauch, Vorsitzender.

Beiträge zur Kasse der Akademie.

		Rmk.	Pf.
Juni 4. 1881.	Von Hrn. Geheimen Regierungsrath Professor Dr. R. J. E. Clausius in Bonn Jahresbeitrag für 1881	6	—
" " "	" Medicinalrath Dr. J. G. Preyss in Wien desgl. für 1881	6	—
" 18. "	" Hofrath Professor Dr. A. v. Schenk in Leipzig Jahresbeiträge für 1880 u. 1881	12	—

Dr. **H. Knoblauch.**

Ferdinand von Hebra*)

wurde am 7. September 1816 in Brünn als Sohn eines Militär-Intendanten geboren. Er absolvirte im Convicte zu Judenburg in Steiermark das Gymnasium, an der Universität in Graz die sogenannten philosophischen Classen und studirte hierauf in Wien Medicin. Am 26. Januar 1841 wurde er daselbst zum Doctor der Medicin promovirt und trat am 8. November 1841 in den Dienst des allgemeinen Krankenhauses. Vom 16. September 1843 bis 22. November 1845 bekleidete er die Stelle eines Secundärarztes unter Skoda; vom 22. November 1845 bis 20. Mai 1848 die eines Ordinarius, vom 20. Mai 1848 an die eines Primärarztes. Am 18. December 1849 wurde er zum Professor extraordinarius, am 29. September 1869 zum Professor ordinarius an der Wiener Universität ernannt. Dabei war Hebra Vorstand der Klinik und Abtheilung für Hautkranke. Interimistisch, vom 29. April 1849 bis 23. August 1851, fungirte er als Directionsadjunct und führte während dieses Zeitraumes die Direction des k. k. allgemeinen Krankenhauses zugleich mit derjenigen der damals mit dem Krankenhause noch vereinigten Gebär-, Findel- und Irrenanstalt. Seit 1872 nahm er bei den strengen Prüfungen als Coëxaminator Theil.

Schon anfangs der vierziger Jahre begann Hebra Privatcurse über Dermatologie zu geben, indem er die in Frankreich damals zu Geltung und hohem Ansehen gekommenen Lehren Alibert's und dessen 1832 publicirtes, höchst entwickeltes und auf das feinste nüancirtes natürliches System der Hautkrankheiten interpretirte und mit den Lehren der Willan'schen Schule und ihrer französischen Anhänger in Parallele stellte. In den Jahren 1842 und 1843 publicirte er zuerst wissenschaftliche Jahresberichte über die Abtheilung für chronische Hautausschläge; 1844 eine Arbeit über Krätze und einen Aufsatz über die, die behaarte Kopfhaut selbstständig ergreifenden, Hautkrankheiten; 1845 seinen „Versuch einer auf pathologische Anatomie gegründeten Eintheilung der Hautkrankheiten". 1852 unternahm Hebra eine mehrmonatliche Reise nach Norwegen, um die Lepra (Spedalskhed) zu studiren. Dort sah er auch die erste Scabies norvegica, wie er sie später benannte. Die Spitäler von Paris, insbesondere das Hôpital St. Louis, besuchte er in den Jahren 1852, 1862, 1867, 1872 und 1875, jene von London 1862.

Allerhöchste und öffentliche Anerkennungen wurden Hebra vielfach zu Theil. So im Jahre 1850 die Zufriedenheit des Kaisers in Anerkennung seiner unermüdlichen, verdienstvollen Thätigkeit um das Wohl der in den Wiener Civilspitälern behandelten Kranken der Armee. Die k. k. Statthalterei sprach ihm 1859

*) Vergl. Leopoldina XVI, 1880, p. 113. — Zusammengestellt aus Biographieen in der Vierteljahrsschrift für Dermatologie und Syphilis, 1880, von H. Auspitz, und der Wiener medicinischen Wochenschrift, 1880, Nr. 32, p. 906.

für seine Leistungen gelegentlich einer Typhusepidemie und 1873 auf Anlass der Behandlung der Impffrage ihren besonderen Dank aus. 1863 erhielt er das Ritterkreuz des Franz-Josef-Ordens, 1876 das der eisernen Krone III. Kl. und in Folge dessen 1877 den Ritterstand, 1879 wurde ihm der Charakter eines k. k. Hofrathes beigelegt. Ausserdem waren ihm verliehen worden: Der schwedische Nordstern-Orden (1861), der k. russische St. Stanislaus-Orden II. Kl. (1871), das Commandeurkreuz des kgl. portugiesischen Christus-Ordens (1875) und der mecklenburgische Orden der Wendischen Krone.

Für die Erfindung des continuirlichen Bades und die Construirung des betreffenden Apparates, welcher in der Industrie-Ausstellung zu London 1862 ausgestellt war, wurde ihm dort die grosse Medaille zuerkannt. Im September 1875 sandte ihn die österreichische Regierung als Delegirten zum internationalen medicinischen Congress nach Brüssel.

Der kaiserlichen Gesellschaft der Aerzte in Wien gehörte er seit dem Jahre 1843 an, zu deren Präsidenten, als Nachfolger Rokitansky's, er 1879 gewählt wurde, leider schon damals krank und seitdem nicht mehr in der Lage, auch nur einmal den Präsidentenstuhl einzunehmen, den er als Vorsitzender der wissenschaftlichen Versammlungen und (seit 1878) als Vicepräsident Jahre hindurch innegehabt hatte. Die Leopoldinisch-Carolinische Akademie nahm ihn am 11. September 1873 als Mitglied auf, die kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien ernannte ihn 1876 zum correspondirenden Mitgliede. Ausserdem war Hebra Mitglied der Niederrheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Bonn, des Vereins praktischer Aerzte zu Lemberg, der Gesellschaft der Aerzte zu Athen, der Gesellschaft der Aerzte zu Leipzig, des Vereins badischer Aerzte zur Förderung der Staatsarzneikunde, des ärztlichen Vereins zu München, der norwegischen medicinischen Gesellschaft, des Vereins deutscher Aerzte zu Paris, der Gesellschaft russischer Aerzte zu St. Petersburg, der Gesellschaft schwedischer Aerzte zu Stockholm, der kgl. Akademie der Medicin in Brüssel, der Societas medicorum Bohemicorum, der kgl. Gesellschaft für Medicin und Naturwissenschaften in Brüssel, des Vereins der Aerzte der Bukowina, der Societas medica Sardinensis, der New-York Dermatological Society, der Ohio State Society.

Hebra lebte in glücklichster Ehe, aus der sieben Kinder entsprossen; eine Tochter starb als Kind, ein Sohn fiel 1866 bei Königgrätz, von seinen übrigen Söhnen ist nur der älteste, Dr. Hans von Hebra, beim Fache des Vaters geblieben und gegenwärtig Docent an der Wiener Universität; von den beiden lebenden Töchtern ist die ältere die Gattin des Prof. Kaposi.

Im letzten Jahrzehnte war Hebra häufig krank und musste seine freie Zeit, die ihm ohnedies durch die Klinik und seine grosse Praxis nur karg zugemessen war, immer ausschliesslich zum Ausruhen benutzen. Sein primäres Leiden war eine chronische Bronchialblennorrhöe, an der er schon vom frühesten Kindesalter an litt. Mit nur kurzen Unterbrechungen dauerten diese oft mit Fieber verbundenen Katarrhe sein ganzes Leben lang und steigerten sich begreiflicher Weise stetig. Consecutiv traten Herzvergrösserung und Stauungen in der Leber und den Nieren ein und die letzten Wochen verbrachte Hebra, von einer durch Bright'sche Niere erzeugten Hydropsie und heftigen asthmatischen Anfällen gequält, unter grossen Leiden, bis ihn ein sanfter Tod im 64. Jahre seines Alters am 5. August 1880, gegen 5 Uhr Morgens, erlöste.

Seine irdische Hülle wurde am 7. August auf dem Hernalser Friedhofe in der Nähe Rokitansky's unter grosser Theilnahme der Wiener Bevölkerung, begleitet von seinen zahlreichen Freunden, Collegen und Schülern, sowie der Wiener Studentenschaft, unter einer Fülle von Blumen und Kränzen zur ewigen Ruhe bestattet.

Hebra war neben Rokitansky und Skoda eines der Häupter der sogenannten Wiener Schule. Mit Rokitansky hatte er das ausgesprochene Talent für die morphologische Betrachtung gemein, die Gabe der schnellen und sicheren Gruppirung äusserer Merkmale zu lebendigen Bildern; dasjenige, was den eminenten Naturhistoriker ausmacht; mit Skoda den scharfen Verstand, welcher jedoch bei ihm weniger den fein zugespitzten dialektisch-kritischen Charakter zeigte, als vielmehr eine naive und unbeeinflusste, gerade auf das Ziel losgehende, mit Witz und Bonhomie gepaarte Urtheilskraft, die höchste Potenz dessen, was man gemeinhin als „gesunden Menschenverstand" bezeichnet. Dazu aber kam drittens eine ausnehmende Energie des Denkens und Handelns, welche ihn antrieb, in beiden die äussersten Consequenzen nicht zu scheuen.

Er suchte zunächst die Krankheitslehre zu klären, indem er dieselbe von den humoral-pathologischen Doctrinen, welche noch in der Medicin in Geltung standen, möglichst frei zu machen unternahm. Er verwarf sofort die Alibert-, Schönlein- und Fuchs'sche Richtung und kehrte sich zunächst der Willan- und Biett'schen Efflorescenzlehre zu, welche er sorgfältig prüfte und hierauf in seinem Sinne zu verwerthen be-

gann, indem er sie mit pathologisch-anatomischen Grundanschauungen, welche er Rokitansky entlehnte, in Verbindung brachte und so sein eigenes System der Hautkrankheiten construirte. Doch nicht in den allgemeinen Gesichtspunkten und nicht im Systeme der Hautkrankheiten sind Hebra's grosse Leistungen zu suchen. Sie finden sich vielmehr in der morphologischen Arbeit, welche er für die Dermatologie gethan hat, und in der Therapie. Er verstand es, wie kein Anderer, die Krankheitsbilder scharf zu sondern und das Individuelle vom Generellen zu scheiden, das Wichtige dem Unwichtigen gegenüber an die oberste Stelle zu setzen, das Zusammengehörige zu verbinden. So gewann unter seinen Händen die Nosologie der Scabies ein schärferes Gepräge. Er gestaltete klar umrissene neue Bilder einer Reihe von Hautkrankheiten, indem er theils andere Grenzen derselben zog und früher getrennte Individuen vereinigte, theils unhaltbare Termini beseitigte, theils endlich neue Krankheitsformen kennen lehrte. Zu den ersten gehören: Eczem, Psoriasis, Prurigo, Erythema multiforme; zu der zweiten Reihe die Porrigines, Achores, der Strophulus, viele Lichenes u. dergl.; zu den letzten das Eczema marginatum, der Lichen ruber, das Rhinosklerom.

Am allermächtigsten hat sich Hebra's Einfluss in der Therapie der Hautkrankheiten geltend gemacht, wie es bei der Vereinigung einer scharfen Beobachtungsgabe, durchdringenden Verstandes und rücksichtsloser Energie von ihm zu erwarten war. Was er in dieser Beziehung kritisch, experimentell und schaffend für die Dermatologie gethan hat, war das Resultat unausgesetzter Prüfung alles Neuen, woher es auch stammen mochte, und der unbefangensten Objectivität.

So ist, was Hebra für die medicinische Wissenschaft geleistet, von unvergänglichem Werthe. Was er überdies als Lehrer für die Verbreitung gesunder Anschauungen, einer geraden und energischen Handlungsweise am Krankenbette, was er für den Sturz des Autoritätsglaubens bei seinen Schülern gewirkt hat, die jährlich zu Hunderten aus der ganzen Welt zusammenströmten, um seinen klaren, durch geistreiche Aperçus oft der schlagendsten Art zündenden, sich in das Gedächtniss tief eingrabenden Vorträgen zu lauschen: das hat ihn zu einem der gefeiertsten Kliniker und zu einem der wirksamsten Verbreiter des Wahren und Heilsamen gemacht. Ihm bleibt jene Ehrfurcht, welche dem Genius, jene Dankbarkeit, welche dem grossen Lehrer, und jene Liebe, welche dem kräftig-edlen Manne geweiht wird, bewahrt bis in die späteste Nachwelt.

Wir fügen noch das Verzeichniss der wissenschaftlichen Publikationen Hebra's, wie es sich in seinem Nachlasse, von ihm selbst entworfen, vorgefunden (vergl. Auspitz a. a. O.), bei.

A. Grössere Werke.

I. Atlas der Hautkrankheiten. Herausgegeben von der k. k. Akademie der Wissenschaften. Wien 1856—1876. Text von Hebra, Bilder von Elfinger und Heitzmann.

II. Atlas der Hautkrankheiten. Herausgegeben von Ferd. Enke in Erlangen 1867—1869. Text von Bärensprung und Hebra.

III. Handbuch der speciellen Pathologie und Therapie. Erlangen 1860. Enke. III. Bd. Acute Exantheme und Hautkrankheiten. Dasselbe erschien in englischer, französischer, italienischer und russischer Uebersetzung.

IV. Geschichtliche Darstellung der grösseren chirurgischen Operationen mit besonderer Rücksicht auf v. Wattmann's Operationsmethoden. Wien 1842.

B. Journal-Aufsätze

in chronologischer Ordnung.

1. Jahresbericht über die vom 1. Januar bis 31. December 1841 an der Abtheilung für chronische Hautausschläge behandelten Kranken. Medicin. Jahrb. des k. k. österr. Staates, 38. Bd., oder neue Folge XXIX. Band. Wien 1842, p. 310; 40. resp. XXXI. Band, p. 177 u. 323; 41. oder XXXII. Band, p. 203 u. 345.
2. Ueber Krätze. Medicin. Jahrbuch ct. 46 resp. XXXVII. Band, 1844, Heft 3, p. 280, Heft 4, p. 44, Heft 5, p. 99.
3. Jahresbericht der Ausschlagsabtheilung 1843, a. a. O. Heft 8, p. 238, Heft 9, p. 353, Heft 10, p. 163.
4. Ueber die die behaarte Kopfhaut selbstständig ergreifenden Hautkrankheiten. Zeitschrift der k. k. Gesellschaft der Aerzte. 1. Jahrg., 1844, Heft 2, p. 24.
5. Versuch einer auf pathologischer Anatomie gegründeten Eintheilung der Hautkrankheiten. a. a. O. 2. Jahrg., 1845, I. Band, p. 34, 143, 211.

6. Dermatologische Skizzen. a. a. O. 3. Jahrg., 1846, I. Band, p. 324.
7. Ueber eine in Norwegen beobachtete neue Form der Krätze. a. a. O. 8. Jahrg., 1852, I. Band, p. 390.
8. Skizzen einer Reise in Norwegen. a. a. O. 9. Jahrg., 1853, I. Band, p. 60.
9. Beitrag zur Geschichte der sogenannten norwegischen Krätze. 2. Artikel. 9. Jahrg., 1853, II. Band, p. 33.
10. Sieben Monographieen über Krätze. a. a. O. 10. Jahrg., 1854, I. Band, p. 86.
11. Bericht über die während des J. 1853 stattgehabte Bewegung und Ereignisse an der Klinik und Abtheilung für Hautkranke im k. k. allg. Krankenhause zu Wien. a. a. O. 10. Jahrg., 1854, II. Band, p. 97.
12. Ueber Herpes tonsurans (Cazenave). a. a. O. 10. Jahrg., 1854, II. Band, p. 473.
13. Gutachten über die Vaccinationsfrage. Referat an die k. k. Gesellschaft der Aerzte. a. a. O. 13. Jahrg., 1857, p. 276.
14. Ueber das Verhältniss einzelner Hautkrankheiten zu Vorgängen in den inneren Sexualorganen des Weibes. Wochenblatt der Zeitschrift der k. k. Gesellschaft der Aerzte. 1. Jahrg., 1855, p. 633.
15. Beiträge zur Syphilisation. a. a. O. 2. Jahrg., 1856, p. 213.
16. Bericht über die Syphilisation. Zeitschrift der k. k. Gesellschaft der Aerzte. 1860, p. 129.
17. Ueber die Anwendung des Schwefels bei Hautkrankheiten. Wiener allgemeine medicinische Zeitung. 5. Jahrg., 1860, p. 385.
18. Ueber das Nichtbestehen charakteristischer Narben. a. a. O. 6. Jahrg., 1861, p. 10.
19. Ueber die innerliche und äusserliche Anwendung von Jodpräparaten bei Hautkrankheiten. a. a. O. 7. Jahrg., 1862, p. 21.
20. Ueber die Wirkungen der Hautreize. a. a. O. p. 425. Auch in französischer Uebersetzung.
21. Ueber Fussschweisse. Wiener allgemeine medicinische Zeitung. 8. Jahrg., 1863, p. 114.
22. Apparat zum Gebrauche warmer continuirlicher Bäder. Wien 1862. K. k. Hof- und Staatsdruckerei. Auch in englischer und französischer Uebersetzung.
23. Aerztlicher Bericht über die Blatternepidemie, welche vom 1. October 1861 bis Ende Juni 1863 andauerte. Jahresbericht des k. k. allgemeinen Krankenhauses vom J. 1863. Separatabdruck.
24. Ueber die sogenannte Phthiriasis (Läusesucht). Wiener medicinische Presse, Jahrg. 1865.
25. Ein Fall eines geheilten, aus Lupus entwickelten, faustgrossen Epithelions an der Wange. Wiener medicinische Wochenschrift, Jahrg. 1867.
26. Ueber die Verwendung des Kautschuks bei der Behandlung von Hautkrankheiten. Archiv für Dermatologie und Syphilis, Heft 1, 1869.
27. Ueber die ambulatorische Behandlung der Syphilis. Wiener medicinische Wochenschrift, 1869.
28. Ueber den Befund von Pilzen bei Eczema marginatum. Archiv für Dermatologie u. Syphilis (Prag) 1869.
29. Ueber ein eigenthümliches Neugebilde an der Nase (Rhinosklerom). Wiener medic. Wochenschrift 1870.
30. Ueber einzelne während der Schwangerschaft, des Wochenbettes und bei Uterinalkrankheiten der Frauen zu beobachtende Hautkrankheiten. a. a. O. Nr. 48, 1872.
31. Ueber die Wirkung des Wassers auf die gesunde und kranke Haut. a. a. O. Nr. 1, 1877,
32. Zur Therapie der Acne rosacea. a. a. O. Nr. 1, 1878.

Ausserdem die alljährlich erschienenen, theils von Hebra selbst, theils unter seiner Redaction von den jeweiligen Assistenten verfassten „Jahresberichte" der Klinik und Abtheilung für Hautkranke, welche einen Theil der „Jahresberichte" des k. k. allgemeinen Krankenhauses ausmachen.

Eingegangene Schriften.

(Vom 15. Februar bis 15. März 1881. Fortsetzung.)

Anthropologische Gesellsch. in Wien. Mittheilungen. Bd. X. Nr. 8/9. Wien 1880. 8°. — Osborne: Zur Beurtheilung des prähistorischen Fundes auf dem Hradischt bei Stradonic in Böhmen. p. 234—260. — Fligier: Die Psyche des thrakischen Volkes. p. 261—264. — Kittl: Neuere prähistorische Funde im mittleren Goldbachthale. p. 264—272. — Kohn: W. Mainow's ethnographische Forschungen im Innern Russlands. p. 273—279.

K. K. Geologische Reichsanstalt in Wien. Abhandlungen. Bd. XII, Hft. 2. Wien 1880. 4°. — Hoernes u. Aninger: Die Gasteropoden der Meeresablagerungen der ersten u. zweiten miocaenen Mediterranstufe in der österreichisch-ungarischen Monarchie. 2. Lfrg. p. 53—112.

— Jahrbuch. Jg. 1880. Bd. XXX. Nr. 4. Wien 1880. 8°. — v. Möller: Ueber einige Foraminiferen führende Gesteine Persiens. p. 573—586. — Lomnicki: Die galizisch-podolische Hochebene zwischen dem oberen Laufe der Flüsse Gnila, Lipa u. Strypa. p. 587—592. — Scharizer: Mineralogische Beobachtungen. p. 593—608. — Cathrein: Die Dolomitzone bei Brixlegg in Nordtirol. p. 609—634. — Walter: Ein Durchschnitt in den Mittel-

karpathen von Chyrów über Uherce und den ungarischen Grenzkamm bis Sturzica, mit Berücksichtigung einiger Parallelldurchschnitte. p. 635—650. — Hoernes: Die Trilobiten-Gattungen: *Phacops* u. *Dalmanites* und ihr vermuthlicher genetischer Zusammenhang. p. 651—686. — Paul: Ueber die Lagerungsverhältnisse in Wieliczka. p. 687—694. — v. Mojsisovics: Ueber heteropische Verhältnisse im Triasgebiete der lombardischen Alpen. p. 695—718. — Schmidt: Ueber die Fortschritte des Vinicaberges bei Karlstadt in Croatien. p. 719—728. — Tietze: Zur Geologie der Karsterscheinungen. p. 729—756.

— Verhandlungen. Jg. 1880. Nr. 12—18. Wien 1880. 4°. — Stache: Die liburnische Stufe. p. 195—209. — Nehring: Neue Fossilfunde aus dem Diluvium von Thiede bei Wolfenbüttel. p. 209—213. — Gümbel: Spongien-Nadeln im Flysch. p. 213—215. — Kramer: Chemisch-petrographische Untersuchungen über eine eigenthümliche Gesteinbildung Oberkrains. p. 215—218. — Paul: Aufnahmsbericht aus den galizischen Karpathen. p. 218—221. — v. Mojsisovics: Der Monte Clapsavon in Friaul. p. 221—223. — Reyer: Ueber die Tektonik der granitischen Gesteine von Predazzo. p. 231—233. — Bittner: Die Sedimentgebilde in Judicarien. p. 233—238. — Hoernes: Das Auftreten der Gattung *Terebra* in den Ablagerungen der ersten u. zweiten Mediterranstufe der österreichisch-ungarischen Monarchie. p 244—247. — Jicinsky: Basalt in der Jaklowetzer Grube bei Mähr. Ostrau. p. 247—248. — Engelhardt: Ein zweiter Beitrag zur Kenntniss der Flora des Thones von Preschen bei Bilin. p. 248—249. — Stache: Durchschnitt durch die krystallinische Centralmasse und die paläolithischen Randzonen der Alpen vom Gailthaler Gebirge über das Tauernkreuzjoch nach dem Innthal bei Wörgl ct. p. 249—255 — Tietze: Die Gegend von Rospucie in Galicien. p. 255—260. — Teller: Verbreitung und Lagerung der Diorite in der Umgebung von Klausen u. Lüsen. p. 261—264. — Hilber: Reiseberichte aus Ostgalizien. p. 264—266. — Hoernes: Das Erdbeben vom 9. November in Steiermark. p. 269—272. — Lomnicki: Einiges über die Gypsformation in Ostgalizien. p. 272—275. — Uhlig: Zur Gliederung des rothen Ammonitenkalkes in der Umgebung von Roveredo. p. 275—276. — Gümbel: Roethikalk. Magnesit von Elmen. p. 276—277. — Laube: Pflanzenreste aus dem Diatomaceenschiefer in Sulloditz im böhm. Mittelgebirge p. 277—278. — Starkl: Notizen über Bol und Polyhydrit. p. 278—281. — Tietze: Zur Geologie der Karsterscheinungen. p. 281—282. — v. Hauer: Bouteillenstein von Trebitsch. p. 282—284. — Woldřich: Beiträge zur diluvialen Fauna der mährischen Höhlen. p. 284—287. — Stacho: Ueber das Vorkommen von Olivingesteinen in Südtirol. p. 287—288. — Royer: Die Resultate eines Versuches über Bewegung im Festen. p. 288—289. — Kramberger: Vorläufige Mittheilungen über die jungtertiäre Fischfauna Croatiens. p. 297—300. — Rzehak: Ueber die Gliederung u. Verbreitung der älteren Mediterranstufe in der Umgebung von Gr. Seelowitz in Mähren. p. 300—303. — Szajnocha: Vorlage der geologischen Karte der Gegend von Gorlice. p. 304—309. — Brezina: Ueber ein neues Mineral, den Schneebergit. p. 313—314. — Hussak: Umgeschmolzene Basalte und Granite von Edersgrün bei Karlsbad. p. 314—317. — Kušta: Zur Geologie u. Paläontologie des Rakonitzer Steinkohlenbeckens. p. 317—324. — Seblsanovic: Einiges über die Erdbeben von Karlstadt in Kroatien. p. 325—326. — Hoernes: Vorlage einer geologischen Karte der Umgebung von Graz. p. 326—330.

Acad. Imp. des Sciences de St. Pétersbourg. Mémoires. Tome XXVII, Nr. 13, 14. St. Pétersbourg 1880. 4°. — Meyer: Die Spermatogenese bei den Säugethieren. 15 p. — Dansky u. Kostenitsch: Ueber die Entwickelungsgeschichte der Keimblätter und des Wolffschen Ganges im Hühnerei. 25 p.

— Bulletin. Tome XXVII, Nr. 1. St. Pétersbourg 1880. 4°. — Mayevsky: Sur les résultats des expériences concernant la résistance de l'air et leur application à la solution des problèmes du tir. p. 1—14. — Brandt: Remarques sur les variations du pelage et sur la distribution géographique de la Enhydris marina. p. 15—22. — Alexéeff: Sur l'intégration des équations partielles du premier ordre à plusieurs variables, dont les coefficients sont constants. p. 22—29. — Kortazzi: Sur la rotation de Jupiter. p. 29—35. — Kokscharow: Les cristaux de beryl provenant d'un endroit de l'Oural méridional. p. 35—38. — Konowalof: Sur la formation des dérivés nitrés de quelques hydrocarbures de la série grasse par l'action directe de l'acide azotique. p. 38—45. — Dybowski: Quelques remarques sur la variabilité des formes de Lubomirskia baïcalensis et sur la distribution des éponges du Baïcal. p. 45—50. — Struve: Sur le temps universel et sur le choix à cet effet d'un premier méridien. p. 50—54. — Saefftigen: Anatomie des glandes lactifères pendant la période de lactation. p. 78—97. — Hasselberg: Sur la spectroscopie de l'hydrogène. p. 97—110.

(Fortsetzung folgt.)

Coppernicus als Arzt.

Von Dr. L. Prowe, Professor am Gymnasium in Thorn.
M. A. N.

(Fortsetzung.)

Der Bericht über den Umfang der ärztlichen Thätigkeit von Coppernicus legt den Wunsch nahe, zu erkunden, welche Bücher derselbe bei seinem Weiterstudium benutzt, welche Heilmittel er in bestimmten Krankheiten angewandt habe. Die neuere Forschung hat auch hierüber einige Auskunft verschafft.

Durch eine besondere Gunst des Geschickes haben sich ausser den wichtigsten philosophischen und mathematisch-astronomischen Werken, welche Coppernicus besessen, auch mehrere Bücher erhalten, welche er für seine medicinische Thätigkeit benutzt hat. Gustav Adolph hatte — wie oben bereits erwähnt ist — bei seinem Kriege gegen Sigismund III. von Polen die zu Frauenburg vorgefundenen Archivalien und Bücher, wie die Bibliothek des Jesuitencollegiums zu Braunsberg, nach Schweden bringen lassen. Die aus Ermland weggeführten Documente wurden, wie die aus Deutschland im 30jährigen Kriege erbeuteten Archivalien, zumeist dem Reichsarchive zu Stockholm überliefert; nur einzelne Manuscripte (namentlich Brief-Sammlungen) sind, wie der grösste Theil der zu Frauenburg und Braunsberg vorgefundenen Bücher, der Universitätsbibliothek zu Upsala überwiesen. Hier haben sich nun mehrere der Bücher aufgefunden, welche nachweislich einst im Besitze von Coppernicus gewesen sind.[1])

[1]) Die einst im Besitze von Coppernicus befindlichen Bücher sind lange Zeit in Upsala unbeachtet geblieben. Erst als die Forschung sich der Sammlung von Materialien zur Lebensgeschichte von Coppernicus zuwandte, sind dieselben aufgesucht worden. Der Verf. dieses Aufsatzes hat die erste Kunde davon in seinen „Mittheilungen aus Schwedischen Archiven und Bibliotheken" (Berl. 1853) veröffentlicht.

Die Dürftigkeit der erhaltenen Nachrichten über das Leben von Coppernicus hatte den Berichterstatter be-

Zu seinem Hausgebrauche hatte sich Coppernicus ein Werk angeschafft, welches damals viel gebraucht wurde. Es ist das Buch des seiner Zeit berühmten Valescus de Taranta, welches unter dem Titel „Practica Medicinae“ oder „Philonium pharmaceuticum et chirurgicum“ bekannt ist. Copernicus besass die Ausgabe vom Jahre 1490, welche den Titel führt: „Practica valesci de Tharanti, que alias Philonium dicitur.“ [1])

Dass Coppernicus dieses Werk in stetem Gebrauche gehabt hat, beweisen ausser der Reihe von Recepten, welche er eingeschrieben hat, vorzugsweise andere Aufzeichnungen. So hat er auf den Blättern, welche die Tabula des Werkes enthalten, sich am Rande, um sie schneller auffinden zu können, angemerkt, wo die Heilmittel gegen Krankheiten der einzelnen Körpertheile aufgeführt werden. Man liest dort der Reihe nach: Oculorum, Aures, Nares, Lingua, Dentes, Guttur, Cor, Stomachus, Epar, Splen, Renes, Genitales, Matrix, Gutta, Febres, Pestilencia, Apostemium.

Ausser diesem praktisch-medicinischen Handbuche, welches in seinem eigenen Besitze war, hatte Coppernicus — wie oben bereits erwähnt ist — für die Schlossbibliothek zu Heilsberg neben der vielverbreiteten „Chirurgia magistri Petri de largelata“ [2]) das noch bekanntere medicinische Lexikon

---

stimmt, durch den Preussischen Unterrichtsminister die Genehmigung zu einer Durchforschung der Archive und Bibliotheken in Schweden zu erwirken. Derselbe war zu seinem Antrage durch die Tradition veranlasst worden, welche sich im Ermländischen Kapitel darüber erhalten hatte, dass zur Zeit des ersten Schwedenkrieges Bücher und Archivalien aus Frauenburg fortgeführt waren. Thatsächliche Begründung war dieser mündlichen Ueberlieferung geworden, als am Ende des vorigen Jahrhunderts, wie bereits kurz erwähnt ist, mehrere Archivalien, welche aus Preussen von den Schweden mitgenommen waren, zurückgeliefert wurden. In dieser Sendung befanden sich mehrere Documente, die einst dem Frauenburger Archive angehört hatten, und darunter auch drei Briefe von Coppernicus, wie das Concept eines Gutachtens, welches derselbe im Jahre 1522 dem Preussischen Landtage eingereicht hatte. Dies waren, mit Ausnahme eines kurzen Briefes an den Bischof Dantiscus aus dem Jahre 1541, die einzigen Reliquien, welche sich von der Hand des grossen Mannes erhalten hatten (zwei andere Briefe aus den Jahren 1536 und 1537 kannte man damals nur aus einer von Niemcewicz (Zbior pamiętników historycznich etc. IV. p. 24) veröffentlichten polnischen Uebersetzung). Es war sonach überaus wichtig, die Spur zu verfolgen, welche sich in jenen Manuscripten zur Auffindung weiterer Quellen für das Leben von Coppernicus in den Schwedischen Archiven darzubieten schien.

Dem Berichterstatter gelang es, im Reichsarchive zu Stockholm das Concept einer Klage aufzufinden, welche Coppernicus im Auftrage des Ermländischen Kapitels gegen den Hochmeister Albrecht von Brandenburg im Jahre 1522 ausgearbeitet hatte. Zu Upsala wurden zwei eigenhändige Briefe von Coppernicus entdeckt — und vor Allem eine Reihe von Büchern, die einst im Besitze desselben gewesen waren. Sie tragen entweder seine eigenhändige Namenszeichnung, oder sind durch anderweite Zeugnisse als solche bezeichnet, welche einst von Coppernicus benutzt worden sind. Diese Bücher enthalten eine grosse Zahl wissenschaftlicher Einzeichnungen von der Hand des Coppernicus. Bei der Kürze der ihm zugemessenen Zeit war Referent ausser Stande, dieselben zu kopiren und eingehend zu verwerthen.

Oberlehrer M. Curtze hat das Verdienst, diesen wichtigen handschriftlichen Nachlass von Coppernicus weiteren wissenschaftlichen Kreisen zugänglich gemacht zu haben, als von der Schwedischen Regierung auf gütige Verwendung des Fürsten Reichskanzlers die bezüglichen Bücher dem Thorner Coppernicus-Vereine für Wissenschaft und Kunst zur Benutzung übermittelt wurden.

Die reichen Einzeichnungen mathematisch-astronomischen Inhalts, welche sich in den Büchern von Coppernicus zu Upsala vorgefunden haben, hat Curtze in den „Reliquiae Copernicanae“ (Leipzig 1875) veröffentlicht. Eine Nachlese gab derselbe nach einer eigenen Durchforschung der Universitätsbibliothek zu Upsala in den „Mittheilungen des Coppernicus-Vereins für Wissenschaft und Kunst“ (Heft I), welche unter dem Titel „Inedita Coppernicana“ 1878 erschienen sind. Curtze hat aber ausserdem eine Fülle von medicinischen Notizen, bez. Recepten, entdeckt, welche Coppernicus in die von ihm benutzten Bücher eingetragen hat. Dieselben sind in den erwähnten „Inedita Coppernicana“, S. 55—67, veröffentlicht worden; sie bilden die Hauptgrundlage, auf welcher das nachfolgende Referat aufgebaut ist.

Mannigfache Unterstützung gewährten auch die von Professor Dr. Hipler (Braunsberg 1872) herausgegebenen „Analecta Warmiensia“.

[1]) Valescus de Taranta, welcher zu Montpellier und am Hofe des Königs Karl's des VI. von Frankreich seine Kunst ausübte, starb im Anfange des 15. Jahrhunderts. Das praktisch-medicinische Handbuch, welches er hinterlassen, hat sich lange in hohem Ansehn erhalten. Vor 1500 ist es viermal, während des 16. Jahrhunderts siebenmal aufgelegt worden. Noch im 18. Jahrhunderte ist das Werk viel gebraucht worden; die letzten Auflagen erschienen 1680 und 1714.

Coppernicus besass die eine der beiden Ausgaben, welche im Jahre 1490 zu Lyon gedruckt sind. Es ist ein Foliant von 360 Blättern. Auf dem letzten Blatte findet sich der Druckvermerk: „Finit feliciter Impressum Lugduni per Johannem trechsel alemannum. Anno nostrae salutis Millesimo quadringentesimo nonagesimo Die vero decimo nono mensis maii Amen.“

Auf der Rückseite des vorderen Deckels ist Coppernicus als Besitzer des Buches bezeichnet durch die Eintragung der Worte:

„Nicolai Copphernici“ (sic).

Darüber hat der Nachbesitzer die Einzeichnung seines Namens gesetzt: „D. Fabiani“. Unter dem Namen von Coppernicus steht noch die erläuternde Notiz: „In testamento Fabiano Emmerich assignatus“.

Fabian Emmerich war Domvikar, als Coppernicus starb, wurde jedoch später selbst Mitglied des Kapitels (1547—1559). Er hatte gleichfalls Medicin studirt. Aus der Inschrift auf seinem Leichensteine ersehen wir, dass er sich vorzugsweise mit der Heilung von Augenkranken befasst hat. Vergl. Hipler, Erml. Lit.gesch. S. 283.

An wen die „Practica Valesii“ nach dem Tode von Emmerich gekommen ist, wissen wir. Nach der Gründung des Jesuiten-Kollegiums in Braunsberg wurde das Buch der Bibliothek desselben einverleibt, wie die auf dem oberen Rande von Blatt 2ª eingetragene Einzeichnung ergiebt.

[2]) Petrus de largelata (auch de Argillata oder de Cerlata genannt) lebte zu Bologna im Anfange des 15. Jahrhunderts. Seine „Chirurgiae libri rex“ sind vor 1500 fünfmal und im 16. Jahrhunderte noch dreimal aufgelegt worden. Coppernicus besass die Ausgabe, welche am Ausgange des 15. Jahrhunderts zu Venedig erschienen ist. Sie trägt auf dem letzten Blatte (Fol. 131) den Druckvermerk: („Venetiis 1499 die 12 Septembris“).

Die Stiftsbibliothek zu Frauenburg besass noch ein zweites Exemplar des vorstehenden Werkes, welches im

anschaffen lassen, welches Matthaeus Silvaticus († 1340) unter dem Titel „Opus pandectarum" verfasst hat.[1]) Auch dieser Band — beide vorangeführte Werke sind in einem Volumen vereinigt — enthält Abschriften von Recepten, welche Coppernicus auf den leeren Rückseiten der letzten Blätter beider Werke aufgezeichnet hat.[2])

Viel benutzt hat Coppernicus ferner — wie man aus den Einzeichnungen entnehmen kann — den „hortus sanitatis", eine Arzneimittellehre, welche im 15. und 16. Jahrhunderte, besonders in Deutschland, sehr viel gebraucht worden ist.[1]) Die Bibliothek des Frauenburger Domstifts besass zwei Exemplare dieses Buches;[2]) eins derselben befindet sich gegenwärtig auf der Universitätsbibliothek zu Upsala und enthält auf der Rückseite des Deckels, wie auf den Vorsetzblättern, eine Reihe Einzeichnungen von der Hand des Coppernicus.[3])

Durch einzelne kurze Noten ist endlich noch ein Band der Universitätsbibliothek zu Upsala ausgezeichnet, welcher drei medicinische Werke enthält: 1) „Petrus de Montagana" (Venetiis MCCCCC), 2) die „Rosa medicinae" des Johannes Anglicus (ed. Papiae 1492) und 3) die „Practica Antonii Guainerii" (ed. 1496). —

Ausser den vorstehend aufgeführten Büchern, welche Coppernicus nachweislich in dauerndem Gebrauche gehabt hat, besass die Frauenburger Stifts-Bibliothek noch eine für jene Zeit reichhaltige Sammlung von medicinischen Werken, bei welchen derselbe in einzelnen wichtigen Fällen sich Raths erholen konnte. Wir kennen ihre Titel aus einem alten Verzeichnisse, welches zwar erst ein halbes Jahrhundert nach dem Tode von Coppernicus aufgenommen ist; allein es giebt wohl so ziemlich den Bestand an, wie er zu Lebzeiten des grossen Mannes vorhanden gewesen ist. Die wissenschaftliche Periode war in der katholischen Kirche damals im Allgemeinen abgeschlossen; auch in Frauenburg scheinen nicht-theologische Bücher für die Stifts-Bibliothek kaum angeschafft worden zu sein. Ebensowenig ward dieselbe, wie vorher, durch Schenkungen noch besonders vermehrt. Diese wurden, der Richtung der Zeit gemäss, anderen Stiftungen zugewandt; namentlich wurde das 1565 vom Kardinal Stanislaus Hosius begründete Jesuiten-Collegium zu

---

Kataloge von 1598 als „Chirurgia M. Petri de Largilla" bezeichnet ist. Hipler, Anal. Warm. p. 56.

[1]) Matthaeus Silvaticus, welcher in der ersten Hälfte des 15. Jahrhunderts lebte, hat nach den Arabern und arabisirten Griechen ein alphabetisch geordnetes Verzeichniss der officinellen Pflanzen geschrieben. Er folgte hierin dem ein Jahrhundert vor ihm lebenden Simon de Cordo, welcher nach den griechischen und arabischen Aerzten unter dem Titel „Clavis sanationis" oder „Synonyma medicinae" das älteste Wörterbuch der Heil- und Kräuterkunde im Abendlande verfasst hatte.

Vielfach sind von den Fachmännern die Schwächen beider Werke hervorgehoben, die ihnen, als den ersten Versuchen auf diesem Gebiete, anhaften mussten, zumal da die Sach- und Sprachkenntnisse der Verfasser unzulänglich waren. Allein trotz dieser Mängel sind sie bis in die spätere Zeit sehr geschätzt und viel gebraucht worden. Von dem Lexikon des Matthaeus Silvaticus sind allein bis zum Jahre 1500 eilf Auflagen nachgewiesen.

Coppernicus besass die Ausgabe, welche 1498 zu Venedig erschienen ist „mandato et expensis Nobilis Viri Domini Octaviani Scoti Civis Modoetiensis per Bonetum Locatellum Bergomensem". — Der vollständige Titel lautet: „Opus pandectarum Matthei siluatici cum Simone ianuense et cum quotationibus auctoritatum Plinii, galeni et aliorum auctorum in locis suis." Auf Fol. 2ᵃ folgt noch: „Opus pandectarum, quod aggregauit Eximius artium et medicine doctor Mattheus Siluaticus ad serenissimum sicilie Regem Robertum qui fuerunt anno mundi 6516 anno vero Christi 1317." — Vor dem Druckvermerke auf Fol. 181ᵇ findet sich noch Nachstehendes: „Opus pandectarum medicine ordinatum secundum litteras alphabeti ita ut facillime et quam primum reperiatur quicquid inest: per eximium artium et medicine Doctorem Magistrum Georgium de ferrariis de Monteferrato, qui nuperrime addidit sinonyma succincte que deerat Symonis Januensis locis propriis cum quotationibus auctoritatum Plinii, Galeni et aliorum doctorum."

[2]) Es ist bereits S. 7 hervorgehoben, dass die vorstehend besprochenen medicinischen Werke ursprünglich für die Schlossbibliothek zu Heilsberg von Coppernicus angeschafft worden sind. Der Band, in welchem sie vereinigt sind, ist später jedoch, wie aus dem darunter stehenden Vermerke erhellt, der Frauenburger Stiftsbibliothek einverleibt worden und mit dieser durch Gustav Adolph nach Upsala gekommen.

Welche anderweiten literarischen Hülfsmittel Coppernicus für seine medicinische Thätigkeit in Heilsberg hat benutzen können, wissen wir nicht. Unter den Manuscripten, welche der Jesuit Possevin im Jahre 1578 zu Heilsberg vorgefunden und in seinem „Apparatus sacer" III, 111 verzeichnet hat, sind keine medicinischen Werke aufgeführt. Andere Nachrichten über die Heilsberger Bibliothek haben sich nicht erhalten. In den beiden ersten Schweden-Kriegen unter Gustav Adolph und Karl X. ist Heilsberg von Plünderungen ganz verschont geblieben. Karl XII. dagegen, welcher ein halbes Jahr lang das Heilsberger Schloss besetzt hielt, hat von dort sehr viele „Monimenta" entführt. Diese sind zum Theil den öffentlichen Sammlungen gar nicht einverleibt worden. Reste aus dem Heilsberger Archive haben sich in der Universitätsbibliothek zu Upsala vorgefunden; gedruckte Bücher dagegen, die aus Heilsberg stammten, sind bis jetzt nicht nachgewiesen.

[1]) Hain, Repertorium bibliogr., verzeichnet bis zum Jahre 1500 vier Original-Ausgaben des Werkes und nicht weniger als zwölf deutsche Uebersetzungen.

[2]) Der Visitations-Recess der Frauenburger Kathedrale vom Jahre 1598 führt zwei Exemplare des „hortus sanitatis" im Besitze des Domstiftes auf. Eine nähere Bezeichnung der Ausgabe ist jedoch nicht beigefügt; sie sind einfach aufgeführt als: „Hortus sanitatis in nigro corio" und „Hortus sanitatis in albo corio". Vergl. Hipler, Anal. Warm. p. 56. Ausserdem besass die Stiftsbibliothek auch noch eine deutsche Uebersetzung des Werkes.

[3]) Die drei ersten von Hain, Repert. bibl., Nr. 8941 bis 8943 aufgeführten Ausgaben des „hortus sanitatis" tragen weder eine Jahreszahl, noch haben sie irgend eine Angabe über den Druckort, bez. die Officin, welcher sie entstammen. Coppernicus besass die von Hain unter Nr. 8942 verzeichnete Ausgabe. Der Titel lautet: „Ortus Sanitatis de herbis et plantis, de animalibus et reptilibus, de avibus et volatilibus, de piscibus et natatilibus, de lapidibus et in terrae venis nascentibus, de urinis et eorum speciebus Tabula medicinalis cum directorio generali per omnes tractatus."

Braunsberg durch letztwillige Verfügungen aus dem Kreise des höheren Klerus mit Büchern reichlich bedacht.[1])

Der erwähnte Katalog der Frauenburger Stifts-Bibliothek ist in Folge einer Visitation der Kathedrale im Jahre 1598 angefertigt worden. Danach befanden sich in der Dom-Bibliothek die nachstehenden medicinischen Werke:

Avicenna. Primus canon Avicennae. Consilia Montagnanae. Petrus de Montagnana. Joann. Serapionis de simplicibus medicinis. Petrus Serapionis. Summa Petruccii in medicinam. Collectorium Chirurgi. Mesue cum expositione Mondini. Mesue de medicinis. Mesue explicationes. Liber antiquitus scriptus in medicinam. Opus Petri de crescentiis. De egritudinibus liber manuscriptus. Joann. de Tornamira de curatione morborum. Barth. Montagnani consilia. Diestiellerbuch. Lustgarten der gesundtheit. Die grosse deutsche Chirurgy und Distellerbuch Vualtery. Joann. de Carnabia. Liber de virtutibus herbarum et arborum. Chirurgia M. Petri de Largilla. Hortus sanitatis in nigro corio. Hortus sanitatis in albo corio. Quaestiones in medicinam. Tractatus in medicinam. Dioscorides. Nicolaus praepositus in artem apothecariam. Collectarium medicinae. Chirurgia Joannis de Vigo. Anatomia manuscripta. Nicolai Leomiceni opuscula. Bartolomey Voyter wie man allerley kranckheiten des menschlichen Leibes heilen soll. Flauy Vegeti Renati ein Büchlein von rechter vndt warhaftiger Kunst der Arczeney. Plutarchus Cheroneus de tuenda bona valetudine. Aemilius Macer do herbarum virtutibus. Simphonia Galenia. Herbarius. Herbarum figurae. Paulus Aegineta de re medica. Liber manuscriptus de re medica. Quinti Sereni carmen medicinale.

[1]) Die eigene Bibliothek von Coppernicus ist dem Domstifte vermacht worden. Wir ersehen dies aus den gegenwärtig zu Upsala aufbewahrten Büchern, welche, einst in seinem Besitze befindlich, die Signatur „liber bibliothecae Varmiensis" tragen. Sie sind aufgeführt in meinen „Mittheilungen aus Schwedischen Archiven und Bibliotheken" S. 11—15.

Dagegen sind die Bücher aus dem Nachlasse seiner Freunde in die Jesuiten-Bibliothek zu Braunsberg gekommen. So befand sich dort das Exemplar von Coppernicus „de revolutionibus orbium caelestium", welches von Rheticus dem Domherrn Georg Donner gewidmet war, ebenso die „Practica Valesii de Tharanta", welche Coppernicus seinem Freunde Fabian Emmerich letztwillig vermacht hatte. Beide Bücher befinden sich gegenwärtig auf der Bibliothek zu Upsala und tragen den Vermerk: „Collegii Brunsbergensis Societatis Jesu". Vergl. meine „Mitth. aus Schwed. Arch. u. Bibl." S. 14, 15.

Die ältesten Kataloge der Bibliothek des Jesuiten-Collegiums zu Braunsberg haben sich gleichfalls in der Universitätsbibliothek zu Upsala erhalten: ein Volumen in 4 mit der Aufschrift: „Catalogus librorum omnium Collegii Braunsbergensis, qui in Januarii initio 1570 tam in Bibliotheca quam in cubiculis fratrum erant. Renouatus iterum et auctus Anno 1605."

Calender von allerhandt Arzeney. Hippocrates de praeparatione hominis.

Vielleicht befindet sich von den vorstehend aufgeführten Büchern noch ein und das andere in der Universitäts-Bibliothek zu Upsala.[1]) Möglicherweise ist aber ein Theil derselben mit den literarischen Schätzen zerstreut, welche die Königin Christine bei ihrer Thronentsagung mit sich ausser Landes geführt hatte.[2]) —

[1]) Der Universitäts-Bibliothek zu Upsala war von der literarischen Kriegsbeute, welche die Schweden von ihren Feldzügen in das Vaterland entsandten, allerdings das Meiste überwiesen worden. Von den gedruckten Büchern hatte Gustav Adolph jedoch auch viele an die Bibliotheken der Gymnasien vertheilen lassen, welche von ihm organisirt oder vielmehr erst neu begründet waren. So hatten ausser Linköping namentlich Strengnäs und Westerås viele Bücher aus den Bibliotheken Deutschlands erhalten. Auch von der Bibliothek des Braunsberger Jesuiten-Collegiums ist ein Theil nach Strengnäs gekommen; diese Bücher sind aber meist theologischen Inhalts. In der Bibliothek zu Westerås finden sich gar keine Bücher, die früher einer Ermländischen Bibliothek angehört haben.

Auch in der reichen Bibliothek, welche Carl Gustav Wrangel zu Skokloster durch die auf seinen Feldzügen erbeuteten Bücher begründet hat, haben sich keine Bücher auffinden lassen, welche aus Ermland stammten.

[2]) Schon während ihrer Regierung hatte die Königin Christine viele Bücher, welche ihr Vater von seinen Kriegszügen mitgebracht hatte, an gelehrte Freunde verschenkt. Dann aber hat sie bei ihrer Thronentsagung manche literarische Schätze mit sich ausser Landes geführt. Nach ihrem Tode kaufte bekanntlich Alexander VIII. ihre Bibliothek und liess den grössten Theil der Handschriften im Vatikan niederlegen. Ein Verzeichniss derselben findet sich bei Montfaucon, biblioth. Manuscr. Tom I, p. 14—60. Einige der aus Ermland stammenden Handschriften hat Hipler in seiner Erml. Lit.-G. S. 58 aufgeführt. Eine Einsicht in die Vatikanischen Sammlungen war demselben jedoch nicht vergönnt. Vergl. Anal. Warm. S. 23.

(Fortsetzung folgt.)

Ein neues Werk über Denis Papin.*)

Dr. Ernst Gerland in Kassel, dem die Geschichte der Physik und Mathematik schon mehrere werthvolle Beiträge verdankt, hat jetzt ein grösseres Werk veröffentlicht, welches auch für weitere Kreise von Interesse sein dürfte. Es ist betitelt: „Leibnizens und Huygens Briefwechsel mit Papin, nebst der Biographie Papin's und einigen zugehörigen Briefen und Actenstücken. Bearbeitet und auf Kosten der k. preussischen Akademie der Wissenschaften herausgegeben von Dr. Ernst Gerland. Berlin 1881. gr. 8°. Verlag der k. Akademie der Wissenschaften." Nach einer orientirenden Einleitung giebt der Verfasser zunächst die Biographie Papin's in fünf Capiteln, deren erstes seine Jugend, seinen Aufenthalt in Paris, London und Venedig 1647—1688, das zweite „die Zeit grösster Productivität", den Aufenthalt in Marburg 1688—1695, das dritte „die Zeit der Durchführung der gefassten Ideen", den

*) Vergl. Augsburger Allgemeine Zeitung v. 27. April 1881, Nr. 117, Beilage, p. 1706 ff.

Aufenthalt in Kassel 1695—1707, das vierte „Papin's letzte Bestrebungen“, seinen dritten Aufenthalt in London und seinen Tod darstellt, das fünfte aber, als Abschluss dieses nur allzu reich bewegten Lebens, Papin's persönliche Verhältnisse, seinen Charakter, sein Verhältniss zum Landgrafen Karl und zu Leibniz schildert. Als Anhang folgt dann noch ein Verzeichniss der Werke Papin's und der Schriften über ihn. Den zweitgrössten Theil des Buches nimmt nach einer kurzen Einleitung, die hauptsächlich biographische Erläuterungen giebt, die „Correspondenz“ ein, 6 Briefe von Papin an Huygens, 3 von Huygens an Papin, 70 Briefe von Papin an Leibniz, 48 Briefe von Leibniz meist an Papin, doch auch an einige andere Correspondenten und von diesen letzteren (namentlich dem Hessen-Kasselschen Cabinetssecretär Haas, dem Prediger Lucä) ebenfalls eine Reihe Briefe an Leibniz, welche sich auf Papin beziehen. Von anderen Briefen, welche mitgetheilt werden, sind die sieben letzten von ergreifendem Interesse; es sind die Briefe, welche Papin in der drückenden Noth seiner letzten Lebensjahre, leider ohne Erfolg, an den damaligen Secretär der Royal Society, an Sloane, schrieb.

Es ist bekannt, dass sich in den letzten Jahrzehnten eine ziemlich reiche Literatur über Papin entwickelt hat, dass dieselbe namentlich in Frankreich, wo man dem berühmten Landsmann ganz vor Kurzem eine Bildsäule errichtete, eine sehr lebhafte ist. Das bedeutendste der bisherigen Werke, welches vielfach erst den Grund für die Papin-Forschung gelegt hat, ist das von L. de la Saussaye et A. Péan, la vie et les ouvrages de Denis Papin, Paris et Blois 1869 (Gerland S. 141); doch wie wenig auch dieses Werk „ein abschliessendes“ ist, weist der Verfasser S. 5 nach. Er bringt zu demselben eine Menge Berichtigungen und Ergänzungen. So über Papin's Stellung in Marburg, welche demselben nur durch kleinliche Zänkereien innerhalb der französischen Colonie, keineswegs durch seine deutschen Collegen verbittert wurde; so über manche Erfindungen, z. B. die der Röhrenlibelle, welche nicht Papin, sondern Thevenot gehört; so namentlich über seine Schicksale in London und über die auf den Ausländer „eifersüchtige Ligue“ seiner Feinde. Die Biographie, wie sie unser Verfasser durchaus sine ira et studio giebt, liest sich mit ungemeinem Interesse, sie ist psychologisch klar und historisch wohl begründet, mit fester Kritik und echt historischer Methode geschrieben. Der Natur der Sache nach ist das dritte und vierte Capitel das interessanteste, das fünfte freilich das ergreifendste, da es den Sieg der Missgeschicke über den beharrlich Ringenden darstellt. Ganz vortrefflich ist die Charakteristik Papin's, welches tief eindringende und fein gezeichnete psychologische Gemälde den Schlüssel für so manches gute wie böse Geschick Papin's enthält. Wir glauben sagen zu können, dass durch diese Schilderung des Wesens und Lebens des so bedeutenden Mannes das vorhandene Material erschöpft, eine Menge Irrthümer beseitigt, Papin's Schattenseiten nicht verdeckt, aber auch seine Verdienste in ihrer ganzen Grösse, in ihrem ganzen Reichthum richtig gewürdigt sind — kurz, dass sie im Wesentlichen eine abschliessende ist.

Was dem Werke seinen bedeutendsten Werth giebt, wodurch es eben abschliessend für die Untersuchungen über den Erfinder der Dampfmaschine wird, das ist die Benützung eines so reichen Materials, wie es vor dem Verfasser noch Niemand benutzt hat, sowie die Veröffentlichung der eigentlich wichtigsten Partien dieses Materials, der schon erwähnten Correspondenz, welche zur Erhärtung alles Gesagten dient und die strenge Objectivität der Darstellung aufs klarste zeigt. Auf die Veröffentlichung dieser Briefe, die zum grössten Theil noch ungedruckt waren, legt daher der Verfasser, und mit Recht, ein ganz besonderes Gewicht.

Neben Papin tritt Leibniz (diese Schreibung des Namens wendet der grosse Philosoph selber als die richtige an, S. IV) in erste Linie. Es ist dem Verfasser beinahe Herzenssache, die wichtigen Entdeckungen desselben auch auf mechanischem Gebiete, die bisher noch nicht hinlänglich gewürdigt waren, in das richtige Licht zu setzen. Dies ist durch die Veröffentlichung der vorliegenden Briefe hinlänglich geschehen, die natürlich mit diplomatischer Treue abgedruckt und, was oft keine leichte Arbeit war, chronologisch geordnet sind. So ist das Buch für die Geschichte der Philosophie von Wichtigkeit, da es ganz neues und hochinteressantes Material über Leibniz veröffentlicht, welches das Bild desselben nicht unwesentlich ergänzt. Ungemein lehrreich ist das Werk ferner für die Geschichte der Naturwissenschaften. War doch Papin mit den bedeutendsten Männern seiner Zeit bekannt: so während seines ersten Aufenthalts in London (1674) mit dem genialen Robert Boyle, ferner mit Huygens, der ja auch durch interessante Briefe vertreten ist — um die kleineren Lichter, welche uns ebenfalls begegnen, nicht weiter zu erwähnen. Die wichtigsten wissenschaftlichen Gebiete sehen wir gleichsam in ihrem ersten Anbruch, die bedeutendsten Erfindungen, welche die Neuzeit so völlig umgestaltet haben, in ihren ersten Anfängen. Dabei aber kann man sich des Staunens nicht enthalten, wie verkehrt und schief oft die Fragen gestellt, wie sie bisweilen nach unseren Begriffen geradezu kindisch von den bedeutendsten Männern behandelt werden. Boyle freilich und namentlich Huygens zeichnen sich auch nach dieser Seite

sehr ins Gute aus. Papin ist zwar für die ganze Schilderung Mittelpunkt, aber man kann mit Recht behaupten, dass der Verfasser ein getreues Abbild der ganzen damaligen Zeit giebt, soweit sie experimentell thätig war. Solche Darstellungen sind nicht häufig, da unsere Wissenschaftsgeschichten meist die einzelnen Fäden chronologisch verfolgen, nicht aber das abgeschlossene Bild der einzelnen Epochen in specieller Ausführung entrollen. Hier haben wir ein solches Bild, welches natürlich auch für den Culturhistoriker von hohem Interesse ist. Namentlich interessant ist es, zu sehen, wie eine Reihe von Erfindungen schon Leibniz angehört, welche damals nicht beachtet und viel später, in unserem Jahrhundert, erst von Neuem gemacht worden sind, wie das Aneroid-Barometer, dessen Idee, wie Hr. Gerland sehr richtig hervorhebt, im Brief 62 ausgesprochen ist: „on me parle“, schreibt Leibniz am 21. Juni 1697, „d'un Barometre portatif avec du Mercure, je crois que on en pourrait faire sans mercure par une manière de souflet bien ferme ou à la façon d'une pompe“, so die calorische Maschine (S. 374); vergl. ferner S. 211, 236 u. s. w. Zu bemerken ist jedoch, dass auch Leibniz diese so fruchtbaren Ideen nur hingeworfen, nicht weiter verfolgt und bearbeitet hat. Anders stand Papin zu seinen Gedanken und Erfindungen; das Missgeschick, welches ihn hemmte und schliesslich vernichtete, beruht auf einer Erscheinung, welche in der Geschichte der Wissenschaften, der geistigen Entwickelung der Menschheit, nur allzu oft wiederkehrt. Neu aufkommende Gedankenkreise werden gleich bei ihrem ersten Auftreten rasch bis zu ihren fernen Consequenzen durchlaufen, die höchsten Probleme werden aufgestellt, mit genialen Geistesblitzen gleich das ganze Gebiet durchleuchtet, so dass es sofort genommen, gleichsam im Sturm erobert scheint — und dann folgt unmittelbar die Zeit des Frostes, des Rückganges, die alte Nacht scheint wiederzukehren, das Gewonnene sich nicht zu halten, nicht zu bestätigen. Es ist dies die Zeit der langsamen Wirkung des Neuen, der Gewöhnung der Geister an dasselbe, der kleinen mühevollen Arbeit, da das genial Aufgeblitzte im sauren Schweiss zum Gemeingut Aller befestigt, von seinen Fehlern, die es zuerst oft unkenntlich machen, allmählich geläutert und so ganz langsam wirklich praktisch brauchbar gemacht wird. Denn der Menschheit geht es wie dem Individuum; geniale Entdeckungen, gewaltige Ideen treten nicht selten auf, aber ohne die kleine, mühevolle, unablässige Arbeit sind sie dennoch werthlos; denn diese erst begründet sie, diese erst hält sie dauernd fest. So entwickelt Papin die bedeutendsten Ideen — dann tiefes Schweigen, ja Misskennung des genialen Mannes als Phantasten, späteres Vergessen desselben oder doch wenigstens starke Verzerrung seines Bildes, bis jetzt endlich die Kritik der zu jenen Ideen herangereiften Zeit auch den Urheber derselben sieht, wie und was er war. Von dieser naturnothwendigen Stellung zu seiner Zeit fallen die Schatten eines im vollen Sinne des Wortes tragischen Geschicks über Papin's Leben, wie wir dieselben in der objectiv-schlichten Erzählung unseres Verfassers nur um so ergreifender dargestellt finden.

Wir haben hier nur einige von den besonders interessanten Seiten des Buches hervorgehoben, ohne dasselbe erschöpfen zu können. Sehr wesentlich ist z. B. noch das gelehrt geschriebene Verzeichniss der Schriften Papin's welches 51 Nummern chronologisch geordnet mit genauen Angaben der Fundstelle und des Inhaltes umfasst (S. 126—140); auch das Verzeichniss der Literatur über Papin, welches sich unmittelbar anschliesst (S. 140—142), mag erwähnt werden. Die eingestreuten Figuren, welche für das Verständniss unentbehrlich sind, und namentlich die (getreu copirten) Originalfiguren, die im Briefwechsel vorkommen, sind vortrefflich. Auch auf die kurzen Erläuterungen, welche dem Briefwechsel beigegeben sind, sei hingewiesen; sie geben in knappster Form eine Reihe von Einzelheiten, welche theils biographisch, theils für die Geschichte der exacten Wissenschaften Bedeutung haben. Kurz, wir möchten einen recht weiten Leserkreis auf das vorliegende Werk aufmerksam machen, welches ja schon dadurch empfohlen wird, dass die Berliner Akademie seine Herausgabe übernommen hat.

Biographische Mittheilungen.

Am 20. October 1880 starb zu Contreville in Frankreich Dr. Fred. Nylander, bekannt als Lichenologe und als Verfasser des Spicilegium plantarum Fenniae.

Am 23. November 1880 starb in Madison, Wisconsin, James Craig Watson, Professor der Astronomie an der Universität und Director des Washburne Observatoriums (vergl. Leop. XVI, p. 195). Derselbe war geboren am 28. Januar 1838, erhielt seine Vorbildung in Ann Arbor seit 1850 und bezog im Jahre 1853 die dortige Michigan-Universität, wo er neben den alten und neueren Sprachen hauptsächlich in der Mathematik sich auszeichnete. 1857 promovirte er und war sodann zwei Jahre Assistent am dortigen Observatorium. Bereits 1859 folgte er seinem Lehrer Brünnow, der sich zurückzog, als Professor der Astronomie daselbst, nachdem er sich durch wissenschaftliche Beiträge für das American Journal of Science Brünnow's Astronomical Notices, Gould's Astronomical Journal und Peter's Astronomische Nachrichten bekannt

gemacht hatte. Schon 1856 am 29. April hatte er einen Kometen entdeckt und am 20. October 1857, einen Planetoiden, den jedoch Luther einige Tage zuvor gleichfalls aufgefunden hatte, nämlich die Aglaia. Bleibenden Werth besitzen seine Beobachtungen über Donati's Kometen von 1858, dessen Bahn er berechnet hat. Auch publicirte er 1860 „A popular treatise on comets". In demselben Jahre 1860, in welchem Brünnow das Directorium des Observatoriums wieder übernahm, erhielt Watson den Lehrstuhl der Physik an der Universität in Ann Arbor, welchen er drei Jahre inne hatte, worauf er nach Brünnow's definitivem Abgange Professor der Astronomie und Director des Observatoriums wurde, eine Stellung, die er 16 Jahre hindurch ehrenvoll bekleidet hat. Von dieser Zeit an folgt eine wichtige astronomische Entdeckung der anderen. Am 14. September 1863 entdeckte er den Planeten Eurynome, am 9. Januar 1864 einen Kometen, welcher seitdem als der von 1863 VI bekannt ist und den auch Respighi zu derselben Zeit auffand. Am 9. October 1865 entdeckte er gleichzeitig mit Peters den Planeten Jo, am 24. August 1867 Minerva, am 6. September desselben Jahres Aurora. 1868 fand er nicht weniger als sechs kleine Planeten, 1869 veröffentlichte er jene vollendete Darstellung der Principien der dynamischen Astronomie. In demselben Jahre beobachtete er im Auftrage der Regierung die Sonnenfinsterniss auf Mt. Pleasant, Jowa, und hielt sich 1870 zu gleichem Zwecke auf Sicilien auf. 1874 wurde er nach Peking gesandt, um den Venusdurchgang zu beobachten. Die Resultate der von der Witterung begünstigten Beobachtungen sind noch nicht veröffentlicht. Selbst bei den Antipoden machte er planetarische Entdeckungen, seine achtzehnte, Juewa; 1876 schrieb er als Preisrichter auf der Ausstellung in Philadelphia seinen bekannten „Report on horological Instruments". 1878 seine „Tables for the Calculation of Simple and Compound Interest", sowie seine „Theoretical Astronomy". In demselben Jahre beobachtete er im Auftrage der Regierung die totale Sonnenfinsterniss in Wyoming. Am 29. Juli 1878 entdeckte er den Planeten Vulcan und einige Zeit darauf einen zweiten, seinen sechsundzwanzigsten. Seit 1879 stand er dem Washburne Observatory in Madison (Wisconsin) vor.

Am 3. März 1881 starb in Wien im 65. Lebensjahre Dr. Rudolph Brestel, ehemaliger Finanzminister Oesterreichs, früher Professor der Physik an der Universität Olmütz, dann Professor der Mathematik an der Universität Wien.

Am 5. März 1881 starb zu Passy Eugène Cortambert (vergl. p. 48). Er wurde zu Toulouse im Jahre 1805 geboren. Sein Vater, welcher seine ersten Studien leitete, war ein geachteter Arzt. Eugène kam später nach Paris, wo er jenem Studium, zu welchem er ganz besonders sich berufen fühlte, der Geographie, oblag. Im Jahre 1825 begann der zwanzigjährige Jüngling als Professor zu wirken; nebenbei war er Mitarbeiter an dem „Dictionnaire géographique universel". Ein Jahr nachher (1826) veröffentlichte er eine geographische Arbeit: „Tableau de géographie universelle", welcher zahlreiche Werke für den Unterricht, wie sein „Cours de géographie" folgten, ein Werk, das hinsichtlich seiner Genauigkeit und seines Fleisses als Vorbild dienen kann. Von dieser Schrift gab er auch eine kleinere Bearbeitung für die Jugend heraus. Diesem folgte seine Naturlehre („Physiographie") und seine Elemente der physikalischen Geographie. Cortambert war Mitarbeiter der „Encyclopédie du XIX. siècle" in ihrem geographischen Theile. Später (1860) gab er eine neue, völlig umgearbeitete Ausgabe der „Géographie de Malte-Brun" heraus. 1854 finden wir ihn als Director der geographischen Abtheilung der Nationalbibliothek, nach Jamard's Tod (1842) wurde er Conservator des werthvollen geographischen Cabinets. Der Société de géographie commerciale in Paris gehörte er als Vicepräsident an. Ausserdem nahm Cortambert lebhaften Antheil an dem Aufschwunge der geographischen Studien in Frankreich.

Am 9. März 1881 starb in Wien Oberfinanzrath Dr. Franz Ritter von Heintl, ein eifriger Förderer der Landwirthschaft und des Gartenbaues, Mitglied der K. K. Gartenbau-Gesellschaft zu Wien.

Am 12. März 1881 starb auf seinem Landgut zu Neehausen in Bayern Dr. med. Joseph Mayrhofer, Naturforscher und Schriftsteller, 52 Jahre alt.

Mitte März 1881 starb in Zürich Dr. Joseph Wiel, Vorstand der dortigen Magenheilanstalt, Verfasser des „Diätetischen Kochbuchs".

Am 24. März 1881 starb zu Paris Achille Delesse, M. A. N. (vergl. p. 74), Ingénieur en chef des mines, Professeur de géologie à l'Ecole normale in Paris.

Am 27. März 1881 starb in Stockholm Professor L. G. Branting, Erfinder der schwedischen Heilgymnastik.

Am 28. März 1881 starb zu Dresden Dr. Heinrich August Lossnitzer, vormals Director des Königlichen Münzcabinets und Bibliothekar der Königl. Bibliothek.

Am 28. März 1881 starb in Stuttgart Obermedicinalrath Dr. Eduard von Hering, M. A. N. (vergl. p. 50), langjähriger Vorstand der Königlichen Thierarzneischule daselbst, im Alter von 82 Jahren.

Am 30. März 1881 starb ebendaselbst Oberstudienrath von Frisch, Herausgeber der Werke Keppler's und der Biographie desselben. Er war geboren am 5. November 1807 und langjähriger Rector der Stuttgarter Realanstalt.

Am 31. März 1881 starb zu New-York, wo er als Custos des Kartendepartements des dortigen Registrirungsbureaus angestellt war, Dr. Heinrich Windwart aus München, seit 1848 in Amerika ansässig, 71 Jahre alt.

Am 11. April 1881 starb in Ixelles bei Brüssel Jules Alexandre Josef Colbeau, Begründer, Ehrenmitglied und Secretär der Société Malacologique de Belgique, geboren am 1. Juli 1823 zu Namur.

Am 12. April 1881 starb in München Ludwig von Klein, königlich württembergischer Präsident a. D., einer der hervorragendsten deutschen Eisenbahntechniker und um das württembergische Eisenbahnwesen hochverdient, eine lange Reihe von Jahren hindurch Mitglied der Eisenbahncommission, später Director, dann Präsident der Telegraphenverwaltung und Vorstand der genannten Baucommission.

Am 12. April 1881 starb in New-York Dr. Max Herzog, einer der beliebtesten deutschen Aerzte daselbst, Mitgründer des dortigen deutschen Hospitals und Arzt des Mount-Sinai-Hospitals, ein geborener Münchener, im 51. Lebensjahre.

Am 14. April 1881 starb in Berlin im Alter von 42 Jahren in Folge einer acuten Lungenentzündung in vollster Rüstigkeit und Schaffenslust Professor Dr. W. Waldenburg, dirigirender Arzt am Charité-Krankenhause. Er gehörte zu den unermüdlichsten Vorkämpfern der modernen, auf naturwissenschaftlichen Grundlagen sich aufbauenden inneren Medicin. Nach ungewöhnlich rasch beendeten medicinischen Studien — er hatte auf der Universität bereits die goldene Medaille für eine gelöste Preisaufgabe erhalten — begann Waldenburg vor nunmehr 20 Jahren seine ärztliche Thätigkeit und zwar suchte er insbesondere die Heilung der Brust- und Halskrankheiten auf möglichst physikalische Grundlagen zurückzuführen. Gleich seinem unvergesslichen Lehrer Ludwig Traube war auch Waldenburg vor Allem bestrebt, die innere Medicin als einen Zweig exacter, naturwissenschaftlicher Forschung auszugestalten und die auf diese Weise gewonnenen Neuergebnisse gewissermaassen als Probe auf deren Richtigkeit in die Heilung der erkrankten Organe einzuführen. Gerade für diese, auf naturwissenschaftlicher Grundlage vorgehende Heilkunde erwies sich das Gebiet der Lungen-, Herz- und Kehlkopf-Krankheiten besonders günstig. Waren doch hier bereits gesicherte physikalische und physiologische Gesetze gegeben. Es galt deren Einführung in das Heilverfahren und hier war es, wo Waldenburg seine grossen wissenschaftlichen und gleichzeitig praktischen Erfolge erzielte. Schritt für Schritt unterwarf er ganze Reihen von Erkrankungsformen der Athmungsorgane seiner nach physikalischen Voraussetzungen ersonnenen Heilmethode. So führte er nach und nach die Behandlung gewisser Lungen- und Kehlkopferkrankungen durch Einathmung zerstäubter Medicamente in die Medicin ein, so ersann er später einen Einathmungsapparat, der in überraschend kurzer Zeit den Namen des Erfinders in der ganzen civilisirten Welt bekannt machte. Als weitere in dieser Richtung gemachte Erfindung nennen wir seine Pulsuhr, vermittelst welcher die Beschaffenheit der Pulse festgestellt werden könnte. Ausser diesen lediglich der mechanischen Krankheitsbehandlung gewidmeten Arbeiten war der Verstorbene auch rein theoretisch vielfach thätig. Er schrieb ein umfassendes Werk über „Tuberculose, Lungenschwindsucht und Scrophulose“ und war Herausgeber der „Berliner klinischen Wochenschrift“.

Am 18. April 1881 starb ebenfalls in Berlin Max Maria von Weber, geboren am 25. April 1822 zu Dresden. Seinen Vater, den berühmten Componisten Carl Maria von Weber, verlor er bereits im 4. Lebensjahre. Der Einfluss des Afrikareisenden H. Lichtenstein, eines treuen Freundes seines verstorbenen Vaters, führte ihn den Naturwissenschaften zu, in welchen er namentlich für Technik entschiedene Vorliebe zeigte. Er studirte auf der eben damals begründeten technischen Bildungsanstalt seiner Vaterstadt Dresden, machte später wissenschaftliche praktische Fachstudien in Berlin bei Borsig, Dove, Magnus, Mitscherlich, ferner als Maschinen- und Bauingenieur auf den neu entstehenden Bahnen Deutschlands und in England, hier unter Brunel's Leitung. 1850 wurde er zum Director der neu einzurichtenden Staatstelegraphie des Königreichs Sachsen ernannt und zwei Jahre darnach zum technischen Mitglied der Staatseisenbahndirection. Als solcher zeichnete er sich in dem Grade aus, dass selbst fremde Regierungen seine Dienste wiederholt in Anspruch nahmen. So bereiste er auf Anregung der französischen Regierung Nordafrika, im Auftrage des Ministeriums zu Christiania Norwegen, später auf Wunsch der Société pour la construction des chemins de fer de la Turquie die Bahnen der Türkei. 1870 folgte er einem Rufe nach Wien, um als k. k. Hofrath mit dem Range eines Rathes I. Cl. an der Reorganisation des österreichischen Eisenbahnwesens mitzuwirken, 1875 gab er diese Stellung auf und trat auf Veranlassung des Ministers Achenbach in Dienste des preussischen Staates. Im Auftrage des Ministeriums für öffentliche Arbeiten unternahm er Studienreisen nach England, Skandinavien und Nordamerika. Aus den Vereinigten Staaten kehrte er im Herbst 1880 zurück und ward nun als Geheimer Regierungs- und vortragender Rath formell in den Verband des preussischen Ministeriums aufgenommen. Doch an demselben Tage, an welchem er seinen amtlichen Bericht über

seine amerikanische Reise beendigt hatte, traf ihn ein Herzschlag. Von seinen zahlreichen Werken erwähnen wir „Technik des Eisenbahnbetriebs", 1854, „Schule des Eisenbahnwesens", 1857, „das Signalwesen der Eisenbahnen", 1867. Als Vorfechter der schmalspurigen Secundärbahnen hat er zwischen 1873—76 eine Reihe auf diesen Gegenstand bezüglicher Schriften veröffentlicht; ausserdem 1879 seine Darlegung über die Stabilität des Gefüges der Eisenbahngeleise, welche auf eigenhändig angestellten Experimenten beruhend, auf die Oberbauconstruction fast aller Neubauten der Welt reformatorisch einwirkte. Auch als populärer Schriftsteller wirkte Weber mit grossem Erfolge.

Am 22. April 1881 starb zu Krakau Dr. Stanislaus Janikowski, Professor der gerichtlichen Medicin an der Universität in Krakau, 48 Jahre alt.

Am 23. April 1881 starb in Budapest der Decan der medicinischen Facultät daselbst, Professor Joh. Nep. Rupp.

Am 24. April 1881 starb in Meissen der Botaniker Ludwig Rabenhorst, M. A. N. (vergl. p. 50), im 75. Lebensjahre. Früher Apotheker in Luckau und dann in Dresden, von wo er sich vor längerer Zeit nach Meissen zurückzog, hatte sich derselbe allmählig ganz den botanischen Studien und insbesondere der Untersuchung der Kryptogamen gewidmet. Von seinen Werken sind namentlich hervorzuheben: eine zweibändige „Flora Lusatica", eine „Populäre praktische Botanik", „Deutschlands Kryptogamen" (2 Bände) und eine Schrift über die „Bacillarien Sachsens". Auch gab er die Zeitschrift „Hedwigia" heraus.

Am 26. April 1881 starb in Meran General Ludwig Freiherr von und zu der Tann, geboren zu Darmstadt am 18. Juni 1815. Zu seinen Lieblingsstudien zählten Geschichte und Erdkunde. Er gehörte der Geographischen Gesellschaft in München nicht nur seit ihrer Gründung an, sondern war auch mehrere Jahre hindurch ein eifriges Mitglied des Vorstandes derselben.

Am 26. April 1881 starb in Dresden Albin Schöpff, Director des zoologischen Gartens daselbst.

Am 28. April 1881 starb zu Darmstadt Dr. Herm. Herwig, Professor an der technischen Hochschule daselbst.

Am 29. April 1881 starb zu Frankfurt a. M. Dr. Rudolph Christian Böttger, M. A. N. (vergl. p. 74), Professor der Chemie am physikalischen Verein daselbst.

Am 1. Mai 1881 starb in Suez Romulo Gessi, der bekannte italienische Afrikaforscher. Zuerst wurde er durch die Umschiffung des von Baker entdeckten Albert-Nyanza-Sees im Jahre 1876 bekannt; zwei Jahre später drang er mit Mateucci in das Gebiet des Weissen Nil bis Fadusi vor, bekämpfte die nubischen Sklavenjäger und wurde 1879 von der ägyptischen Regierung zuerst zum Bey und bald darauf zum Pascha der Bahr Ghazal Macraca (Gebiet am Gazellenflusse) ernannt.

Am 9. Mai 1881 starb in Bonn Dr. Ludwig Clamor Marquart, M. A. N. (vergl. p. 74), Besitzer einer bedeutenden chemischen Fabrik daselbst, zuvor Leiter der chemisch-pharmaceutischen Lehranstalt in Bonn, aus welcher eine Reihe tüchtiger Forscher hervorging.

Am 15. Mai 1881 starb in Paris Admiral Baron de la Roncière le Noury, seit 1873 Ehrenpräsident der Geographischen Gesellschaft in Paris. Er war 1813 in Turin als der Sohn eines Generals des Kaiserreichs geboren, erhielt seine Ausbildung in der Seeschule von Brest, trat 1830 in die Marine ein und legte vermöge seiner vielseitigen Fähigkeiten als Seemilitär, Diplomat etc. eine glänzende Laufbahn zurück.

Am 15. Mai 1881 starb in Giessen im Alter von 37 Jahren Dr. P. Perls, Professor der pathologischen Anatomie an der Universität daselbst, ein begabter Forscher, geboren am 5. Juli 1843.

Am 18. Mai 1881 starb 53 Jahre alt auf seinem Landsitze bei Lunago Graf Pompeus Litta, bekannt durch seine 1865 ausgeführte wissenschaftliche Reise nach Centralasien.

Am 21. Mai 1881 starb in Upsala Dr. Olof Eneroth, Schwedens vorzüglichster Pomolog, Verfasser der „Svensk Pomona", geboren am 25. April 1825 in Brannkyrka bei Stockholm.

Am 24. Mai 1881 starb in Wien Dr. Carl Glinski, ehemaliger Director der Idiotenanstalt in Zwölfaxing.

Am 26. Mai 1881 starb ebendaselbst im Alter von 57 Jahren Dr. Richard Ladislaus Heschl, Professor der pathologischen Anatomie an der Wiener Universität. Heschl war zu Wellsdorf nächst Fürstenfeld in Steiermark geboren. Er besuchte 1842—47 die Universität in Wien und wurde daselbst 1849 zum Doctor der Medicin promovirt. Von 1849 bis zum August 1854 war er Rokitansky's Assistent; dann wurde er zum Professor in Olmütz ernannt, wo er jedoch nur ein Semester blieb, da er als Professor der pathologischen Anatomie nach Krakau berufen wurde. 1861 ward er, wie seine anderen deutschen Collegen, mit der Einführung der polnischen Sprache als Unterrichtssprache aus Krakau vertrieben, supplirte bis 1863 in Graz und wurde im letzteren Jahre daselbst zum Professor der pathologischen Anatomie ernannt. 1864—65 war er Rector magnificus. Im Jahre 1875 kam er als Rokitansky's Nachfolger an die Universität in Wien. Seine wissenschaftlichen Arbeiten erstreckten

sich über die meisten Gebiete der pathologischen Anatomie. Er veröffentlichte über fünfzig kleinere und grössere Aufsätze, darunter viele, die werthvolle Entdeckungen, z. B. über Schädelmessung und Schädelformen, enthalten. In Graz erwarb er sich grosse Verdienste um die Lehrmittel-Sammlung. Die dortige Schädel-Sammlung ist eine ganz vorzügliche. Heschl war der erste in Oesterreich, welcher eine Sammlung von haltbaren mikroskopischen Präparaten für pathologische Histologie angelegt hat, für welche er auf der Wiener Ausstellung 1873 das Anerkennungsdiplom erhielt.

Am 5. Juni 1881 starb in Königsberg Dr. G. Zaddach, Professor der Zoologie an der Universität.

Am 13. Juni 1881 starb in Erlangen im 68. Lebensjahre Dr. Wilhelm Gottl. Rosenhauer, Professor der Zoologie an der dortigen Universität.

Am 13. Juni 1881 starb in Wien nach längeren schweren Leiden im 76. Lebensjahre Dr. Josef Skoda, k. k. Hofrath, emer. Professor der medicinischen Klinik an der Universität zu Wien, Mitglied der k. Akademie der Wissenschaften daselbst, einer der bedeutendsten Kliniker und wissenschaftlichen Autoritäten der Medicin. Im Vereine mit Rokitansky, Hyrtl, Hebra u. A. repräsentirte Skoda an der Wiener Universität diejenige Richtung in der neueren Medicin, welche als „Zweite Wiener Schule" in der Geschichte der medicinischen Wissenschaften eine eigene Epoche bezeichnet. Skoda war geboren am 10. December 1805 zu Pilsen in Böhmen. Sein Vater betrieb das Schlosserhandwerk, liess aber seinen Sohn der wissenschaftlichen Laufbahn sich widmen. Dieser beendete in seiner Vaterstadt die Gymnasialstudien und bezog 1825 die Wiener Hochschule, wo er das Studium der Arzneiwissenschaft zu seinem Lebensberuf erwählte. 1831 erlangte er die medicinische Doctorwürde und trat sofort als Cholera-Bezirksarzt in Böhmen in die Praxis. Von 1833 bis 1838 bekleidete er die Stelle eines Secundärarztes am allgemeinen Krankenhause zu Wien. 1839 diente er drei Vierteljahre als Bezirksarmenarzt und in dasselbe Jahr fällt die Veröffentlichung seiner berühmten Schrift über Auscultation und Percussion. 1840 wurde Skoda ordinirender Arzt der neugeschaffenen Abtheilung für Brustkranke im allgemeinen Krankenhause, 1841 Primärarzt, in welcher Eigenschaft er nebst der schon erwähnten Abtheilung für Brustkranke noch eine Abtheilung für interne Kranke und die Abtheilung für Hautkrankheiten zu versehen hatte. 1847 erfolgte seine Ernennung zum Professor der medicinischen Klinik, in welcher Eigenschaft er bis zu seiner auf sein Ansuchen erfolgten Pensionirung im Januar 1871 thätig war.

Am 23. Juni 1881 starb in Frankfurt a. M. Dr. Matthias Jacob Schleiden, ehemaliger Professor der Botanik in Jena, geboren 1804 zu Hamburg.

Kürzlich starb Candido Mendes de Almeida, Ehrenpräsident des Instituto historico e geographico de Brazil; er war 1818 geboren zu San Bernardo de Vrejo in der Provinz Maranhao.

Dr. Rolleston, Professor der Physiologie an der Universität Oxford, ist im Alter von 52 Jahren gestorben.

Naturwissenschaftliche Wanderversammlungen im Jahre 1881.

Der internationale medicinische Congress wird am 3. August 1881 Morgens in der grossen St. James Hall zu London vom Präsidenten Sir James Paget eröffnet werden. Die Vormittage werden den Arbeiten der verschiedenen Sectionen gewidmet sein, während die Nachmittage für die allgemeinen Sitzungen des Congresses reservirt sind, in welchen vier Vorträge von Gelehrten vier verschiedener Nationalitäten werden gehalten werden, nämlich von Professor Huxley „Ueber die Beziehungen zwischen allgemeiner Wissenschaft und Medicin", von Professor Volkmann in Halle „Ueber moderne Chirurgie", von Dr. Billings in Washington „Ueber medicinische Literatur". Den vierten Vortrag hat ein französischer Gelehrter übernommen. Die Sitzungen der verschiedenen Sectionen werden in den Sälen von Burlington House stattfinden.

Die 64. Jahresversammlung der Schweizerischen naturforschenden Gesellschaft wird vom 7. bis 10. August 1881 unter dem Präsidium des Professor F. Mühlberg in Aarau abgehalten werden. Daran schliessen sich geologische und botanisch-zoologische Excursionen an.

Die 12. Generalversammlung der deutschen Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte tagt am 8., 9. und 10. (event. 11.) August 1881 in Regensburg im Reichstagssaale des städtischen Rathhauses. Geschäftsführer für Regensburg: Pfr. Dahlem, Carmelitenbräuerei G, 8. Hugo Graf v. Walderdorff, Domplatz E, 59. Generalsecretär: Prof. Dr. Johannes Ranke, München, Briennerstrasse 25.

Die Versammlung der Oesterreichischen Anthropologen findet am 12. und 13. August 1881 in Salzburg statt.

Gleichzeitig oder im directesten Anschluss an die 12. Versammlung der deutschen Anthropologischen Gesellschaft beabsichtigt auch die numismatische Gesellschaft in Regensburg sich zusammenzufinden.

Die diesjährige (10.) Versammlung deutscher Forstmänner wird vom 16. bis 20. August 1881

in Hannover stattfinden. Anmeldungen zur Versammlung sind bis spätestens 15. Juli d. J. an einen der Geschäftsführer: Oberforstmeister v. d. Borne und Forstmeister Wallmann zu richten.

Die British Association for the Advancement of Science (office: London W. 22 Albemarle Street) wird ihre 51. öffentliche Jahresversammlung am 31. August 1881 zu York abhalten, woselbst die Association im Jahre 1831 gegründet wurde. Auf Grund dieses 50jährigen Bestehens ist die diesjährige Versammlung zu einer besonderen Festversammlung bestimmt und wird einem zahlreichen Besuche entgegengesehen. Präsident: John Lubbock; General Secretariee: Douglas Galton, P. L. Sclater; Acting Secretary G. Griffith.

Der internationale geographische Congress wird am 15. September 1881 in Venedig zusammentreten und bis zum 22. desselben Monats beisammenbleiben. Derselbe besteht aus Theilnehmern (membri aderenti) und aus Gönnern (membri donatori), von denen jene einen Beitrag von 15 Lire, diese einen solchen von 40 Lire und darüber zahlen. Organisations-Comitee: Rom, via del Collegio Romano Nr. 26, woselbst auch Beiträge angenommen werden. Mit dem Congress wird eine geographische Ausstellung verbunden sein, welche bereits am 1. September eröffnet wird und bis Ende des Monats dauert.

Der internationale Geologen-Congress, welcher sich zum ersten Male 1878 in Paris vereinigt hatte, wird zum zweiten Male am 26. September 1881 unter dem Präsidium von Q. Sella in Bologna zusammentreten. Zum Geschäftsführer ist Professor J. Capellini, via Zamboni, Nr. 65, in Bologna ernannt. Für die Hauptaufgaben, welche sich dieser internationale Congress gestellt hat, haben besondere Commissionen ihre Thätigkeit schon vor längerer Zeit eröffnet und zwar:

a) für Uebereinstimmung geologischer Abbildungen Selwyn, Director der geologischen Landesuntersuchung von Canada als Präsident, Professor Renevier in Lausanne als Secretär;
b) für Uebereinstimmung der geologischen Nomenclatur: Professor Hébert in Paris als Präsident, Professor Dewalque in Liège als Secretär;
c) zur Feststellung der Nomenclatur der Arten: für Paläontologie die Herren Cotteau, Douvillé und Gaudry in Paris, Gosselet in Lille, Pomel, de Saporta in Aix; für Mineralogie Descloizeaux und Jannettaz in Paris.

Eine allgemeine Conferenz der Europäischen Gradmessung, welche nur alle drei Jahre zusammentritt, findet erst wieder im Jahre 1883 statt. Dagegen tagt die permanente Commission der Europäischen Gradmessung, wie alljährlich, im Laufe des September. Als Ort der diesjährigen Zusammenkunft ist Haag in Aussicht genommen. Die Commission, deren Mitglieder von der allgemeinen Conferenz der Europäischen Gradmessung als geschäftsführender Ausschuss auf die Dauer von sechs Jahren gewählt werden, besteht gegenwärtig aus folgenden Mitgliedern: Adam (Belgien), Bruhns und Bauerfeind (Deutschland), Faye (Frankreich), Forsch (Russland), Hirsch (Schweiz), Ibanez (Spanien), Majo (Italien), Oppolzer (Oesterreich).

Eine Versammlung des permanenten Comités des internationalen Meteorologen-Congresses findet dieses Jahr nicht statt.

Preisausschreiben.

Die Académie royale de Médecine de Belgique zu Brüssel hat in der Sitzung vom 30. April 1881 folgende Preisaufgabe gestellt:

„Déterminer, par de nouvelles expériences et de nouvelles applications, le degré d'utilité de l'analyse spectrale dans les recherches de médecine légale et de police médicale."

„Prix: 1,200 francs. — Clôture du concours: 31 décembre 1882."

Le secrétaire de l'Académie.
A. Thiernesse.

Die 3. Abhandlung von Band 42 der Nova Acta:

P. Langerhans: Ueber einige canarische Anneliden. 4 Bogen Text und 2 lithographische Tafeln. (Preis 2 Rmk. 50 Pf.)

ist erschienen und durch die Buchhandlung von Wilh. Engelmann in Leipzig zu beziehen.

Nachtrag. Verfasser des Nekrologs Reichenbach (Leop. XVII, Nr. 3—4, 5—6) ist mit Ausnahme der das Verhältniss des Verstorbenen zur Leopoldinisch-Carolinischen Akademie betreffenden Stelle (p. 36) Hr. Dr. med. Edmund Friedrich in Dresden; des Verzeichnisses der Reichenbach'schen Schriften (Leop. XVII, Nr. 7—8) Hr. Dr. A. Graesel in Halle (Büreau der Leop. Carol. Akademie).

Abgeschlossen den 30. Juni 1881. Druck von E. Blochmann und Sohn in Dresden.

NUNQUAM  OTIOSUS.

LEOPOLDINA

AMTLICHES ORGAN
DER
KAISERLICHEN LEOPOLDINO-CAROLINISCHEN DEUTSCHEN AKADEMIE
DER NATURFORSCHER
HERAUSGEGEBEN UNTER MITWIRKUNG DER SEKTIONSVORSTÄNDE VON DEM PRÄSIDENTEN
Dr. C. H. Knoblauch.

Halle a. S. (Jägergasse Nr. 2). Heft XVII. — Nr. 13—14. Juli 1881.

Amtliche Mittheilungen.

Engere Wahl eines Adjunkten im achten Kreise (Westphalen, Waldeck, Lippe u. Hessen-Cassel).

Nachdem, laut Protokoll des Herrn Notars Justizrath Gustav Krukenberg in Halle vom 21. Juni 1881 (Leop. XVII, p. 89) die Wahl eines Adjunkten im 8. Kreise noch nicht zu Stande gekommen, vielmehr nach § 30 der Statuten vom 1. Mai 1872 eine engere Wahl zwischen den Herren Professor Dr. Richard Greeff in Marburg und Professor Dr. Nathanael Lieberkühn ebendaselbst nothwendig geworden ist, sind unter dem 9. Juli 1881 an alle, dem genannten Kreise angehörige Mitglieder directe Wahlaufforderungen und Stimmzettel wiederum versandt, auch von der Mehrzahl der Stimmberechtigten die letzteren ausgefüllt zurückgesandt worden. Die noch im Rückstande befindlichen, jenem Kreise zugehörigen Herren Collegen ersuche ich, ihre Stimmzettel bis spätestens zum 20. August d. J. einzusenden.

Sollte wider Erwarten einer derselben die Wahlaufforderung und den Stimmzettel nicht erhalten haben, so bitte ich, eine Nachsendung von dem Büreau der Akademie verlangen zu wollen.

Halle a. S. (Jägergasse Nr. 2), im Juli 1881. Dr. **H. Knoblauch.**

Veränderungen im Personalbestande der Akademie.

Neu aufgenommene Mitglieder:

Nr. 2316. Am 19. Juli 1881: Herr Dr. **Michael Emil Eduard Eidam**, Assistent am pflanzenphysiologischen Institut an der Universität in Breslau. — Vierzehnter Adjunktenkreis. — Fachsektion (5) für Botanik.

Nr. 2317. Am 23. Juli 1881: Herr Dr. **Ferdinand Edmund Joseph Karl von Freyhold**, Professor zu Freiburg i. B. — Vierter Adjunktenkreis. — Fachsektion (5) für Botanik.

Gestorbene Mitglieder:

Im ersten Halbjahre 1881 zu Wilna: Herr Dr. **Adam Ferdinand Ritter von Adamovicz**, kaiserlich russischer wirklicher Staatsrath und emer. Professor der Medicin in Wilna. Aufgenommen am 1. October 1857; cogn. Bojanus II.

Am 9. Juli 1881 zu München: Herr Dr. **Mathias Trettenbacher**, praktischer Arzt in München. Aufgenommen am 10. Februar 1866; cogn. Sydenham VII.

Dr. **H. Knoblauch.**

Beiträge zur Kasse der Akademie.

		Rmk.	Pf.
Juli 6. 1881.	Von Hrn. L. Freiherrn v. Hohenbühel-Heufler in Hall Jahresbeiträge für 1880 u. 1881	12	—
„ 12.	„ „ „ Geheimen Rath Director Dr. G. Zeuner in Dresden Jahresbeitrag für 1881	6	—
„ 19.	„ „ „ Dr. E. Eidam in Breslau Eintrittsgeld und Jahresbeitrag für 1881 . .	36	—
„ 23.	„ „ „ Prof. Dr. E. v. Freyhold in Freiburg i. B. Eintrittsgeld u. Jahresbeitrag für 1881	36	—

Dr. **H. Knoblauch.**

Ernst Hampe.*)

Mit Georg Ernst Ludwig Hampe, welcher am Abend des 23. November 1880 im 85. Lebensjahre zu Helmstedt ohne grössere Leiden einer Lungenlähmung unterlag, ging ein Mann „von altem Schrot und Korn" dahin, der, indem er sein Leben lang die Fackel der freien Forschung hoch gehalten hatte, eine Zierde seines Standes und der Wissenschaft geworden war. Gegen vierzig Jahre bewährte er sich immer als derselbe, begeistert und unermüdlich für die Ausbreitung seines Wissens bis zum letzten Ende, treu seinen Freunden bis zum Grabe, rücksichtsvoll in seinem Urtheile, unbeugsam in seiner liberalen Weltanschauung, etwas beschaulichen Wesens, aber offen und mittheilsam, schroff wo es sein musste oder etwas seiner Natur Feindliches entgegentrat, liebevoll im Kreise der Seinigen, ein Kind, wo ihm die Wissenschaft neue Freuden bereitete. Hunderte ausgezeichneter Männer kannten diesen eigenartigen, schlauken und schlichten Mann, der so wenig den grossen Gelehrten zeigte und doch mit den scharfsichtigsten Augen, welche uns je vorgekommen sind, ebenso schon von Weitem Eigenartiges in der Pflanzendecke unterschied, wie er genau auch die Menschen kannte, denen er häufig mit eigenthümlichem Humor, wenn nicht mit Sarkasmus entgegentrat. In jüngeren Jahren oft kränklich, verdankte er doch seiner Enthaltsamkeit und Mässigung in allen Dingen, ganz besonders aber der Beschäftigung mit der freien Natur, die ihn häufig durch Berg und Wald, Feld und Flur bis an seine letzten Lebenstage führte, ein langes Leben, und dieses hat er in seltener Art auf das Edelste ausgenutzt: er hatte sich wirklich ausgelebt. Geboren am 5. Juli 1795 zu Fürstenberg a. d. Weser, erhielt er auf dem Gymnasium zu Holzminden seine Schulbildung, trat aber schon am 5. October 1810 als Lehrling in die Apotheke seines Onkels in Brakel ein, um hier diejenige Liebe weiter zu pflegen, die er, fern von Lehrern, welche damals noch nicht für die Naturwissenschaften vorhanden waren, schon auf dem Gymnasium für Mineralien, Pflanzen, Schmetterlinge und Eier in sich getragen hatte. In jener Zeit war es ja eigentlich nur der Stand der Aerzte und Apotheker, aus welchem heraus sich die Gelehrten der Naturforschung, selbst für die Hochschulen, rekrutirten, und diesen Vielen, welche so aus beiden Arzneiwissenschaften hervorgingen, reihte auch später Hampe seinen Namen an, der nun sowohl in der Geschichte der Pharmacie, als auch der Naturwissenschaft (Botanik) glanzvoll fortleben wird: ein rühmliches Musterbild, wie man auch im praktischen Leben das Ideale hoch halten, der Wissenschaft ein treuer Jünger sein kann. Zur Pflege dieses Idealen gesellte sich bei Hampe aber auch eine grosse Vaterlandsliebe, und er bezeugte selbige dadurch, dass er nach Beendigung seiner Lehrzeit als freiwilliger Jäger den Feldzug nach Brabant mitmachte, bis er nach seiner Verabschiedung zu der alten liebgewonnenen Sphäre zurückkehren konnte. Nun wählte er sich seinen Aufenthalt in Halle, wo er, treu den noch heutigen Formen der Apothekerkunst, als Gehilfe in die damals Kohl'sche, jetzt Hirsch-Apotheke, eintrat. Hier erst, im lebendigen Umgange mit hochberühmten Naturforschern, mit einem Karsten, Kurt Sprengel, Kaulfuss u. A., begann seine eigentliche wissenschaftliche Lernzeit, die er zwei Jahre lang mit so ausserordentlicher Energie nutzte, dass sie ihm noch in späteren Jahren dankbar vor der Seele stand. Er hätte freilich aber auch

*) Vergl. Leopoldina XVI. 1880. p. 178, 195. — Aus „Die Natur", 1881, Nr. 4, p. 47 mit beigefügtem Verzeichnisse der von Hampe veröffentlichten Schriften.

nicht besser wählen können; denn derselbe Mann, der einen Wallroth für die Botanik geweckt hatte, welcher seinerseits später als der erste Erforscher der Harzflora und somit als der Vorgänger und leider auch Widersacher Hampe's dastand, derselbe Mann, nämlich Professor Kurt Sprengel, gehörte zu den seltenen Männern der Hochschulen, welche es verstanden, in den Jünglingen die lebendigste Liebe zur Naturwissenschaft nicht nur durch Wort und Beispiel, sondern auch durch das herzigste Umgangswesen zu pflegen. Gleichzeitig arbeitete damit Hampe auf einem Florengebiete, das er später, nach 58 Jahren, als einen integrirenden Theil der Harzflora aufzufassen hatte. Ebenso war es in Halle, wo er mit einem Jünglinge Freundschaft schloss, der nach Jahren als der unvergessliche Begründer eines Norddeutschen Apothekervereines auftrat: mit Rudolph Brandes aus Salzuffeln im Lippeschen, der sich in Halle ebenfalls für die Naturwissenschaften begeistert hatte. Nur zwei Jahre dauerte dieses anregende Leben für Hampe, 1817 ging er als Apothekergehilfe nach Süddeutschland, um von Worms aus nicht allein eine neue, für ihn hochinteressante Flora, sondern ebenso neue Freunde, unter ihnen den später so berühmten Professor Alexander Braun in Karlsruhe, Freiburg i. Br. und Berlin kennen zu lernen. Ein Jahr später finden wir ihn wieder in dem heimathlichen Norddeutschland, zu Göttingen in der Universitäts-Apotheke (1818—1819), und abermals in den dortigen Hörsälen der Hochschule. Schon hier galt er, angeregt und vorbereitet durch Kurt Sprengel, als ein tüchtiger Kryptogamen-Kenner, folglich bei der damaligen Schwierigkeit dieses botanischen Zweiges als ein besonderer Botaniker; und so kam es denn, dass sich ihm die Herzen einiger Jünglinge aufthaten, die später ebenfalls in ihrer Wissenschaft Hervorragendes leisteten. Wir nennen vor Allen nur Ernst Meyer, den späteren Professor und Geschichtsschreiber der Botanik und Begründer eines eigenen Pflanzensystems zu Göttingen, Röper, den noch lebenden Professor der Botanik zu Rostock. Wackenroder, seines Zeichens ebenfalls Apotheker, dann Gründer und langjähriger Leiter eines „pharmaceutischen Institutes" an der Universität Jena, gewann schon als Student zu Göttingen einen bedeutenden Einfluss auf Hampe's pharmaceutisches Wissen, und so konnte es ja nicht fehlen, dass letzterer 1820 sein Staatsexamen zu Cassel mit allen Ehren bestand. Mehrere Jahre hindurch verwaltete er dann die Apotheke zu Allendorf a. W. Wie alle früheren Orte seinen Blick für die Eigenthümlichkeiten der Pflanzendecke geschärft hatten, ebenso geschah es hier in der reizenden Umgebung des Meissner, den er bis fast zur Erschöpfung durchsuchte und — was sich freilich erst viel später herausstellte — mit einem skandinavischen Moose (*Bryum cinclidioides*) bereicherte. Von Allendorf aus trat er auch dem damals im Entstehen begriffenen Apothekervereine bei, so dass Hampe in dieser Beziehung zu den letzten Mitbegründern eines Vereins gehörte, welcher, jetzt als deutscher Apothekerverein fortblühend, unendlich segensreich auf Bildung und Entwickelung innerhalb der deutschen Pharmacie gewirkt hat. Zum letzten Male ging Hampe in dienender Stellung nach Braunschweig in die Mühlenpfordt'sche Apotheke (1822), lernte hierselbst einen anderen Zweig der hercynischen Flora, zugleich auch seine spätere Gattin kennen, welche er heimführte, nachdem er 1825 am 1. Juli die stark in Verfall gerathene Apotheke zu Blankenburg a. H. übernommen hatte. Damit war er in ein Lebenselement gekommen, das von da ab alle seine Kraft praktisch und wissenschaftlich in Anspruch nahm. Die ersten Jahre waren Mühen und Sorgen aller Art, bevor er daran denken konnte, sich seinen Lieblingsneigungen wieder hinzugeben. Dazu gehörte vor allen Dingen die Begründung eines eigenen Droguengeschäftes auf die am Harze wild wachsenden Arzneipflanzen. Hampe war dazu der rechte Mann; um so mehr, als ihn seine botanischen Kenntnisse hierfür ganz besonders geeignet machten. Er hatte auch die Genugthuung, dieses Geschäft derartig in Schwung zu bringen, dass viele Jahre hindurch der Name Hampe's den besten Klang unter den deutschen Apothekern besass. Da besagtes Geschäft erst in den Herbst fiel, so gestattete es ihm währenddem volle Musse, zur Erforschung der Harzflora von seiner reizenden Umgebung ans Hand anzulegen. Fast ein halbes Jahrhundert sollte ihm dazu beschieden sein, und was er innerhalb dieses langen Zeitraumes erforschte, legte er im Jahre 1873 in seiner „Flora Hercynica oder Aufzählung der im Harzgebiete wild wachsenden Gefässpflanzen, nebst einem Anhange, enthaltend die Laub- und Lebermoose" (Halle, G. Schwetschke) nieder; einem Werke, das leider nur viel zu spät erschien, um das bisher Erforschte unter Dach und Fach zu bringen. Denn seitdem Hampe in Blankenburg lebte, galt er als der unbestritten beste Kenner der Harzflora, besonders nach Wallroth's Tode, welcher gleichfalls ein Werk über dieselbe erstrebt, aber nur in Bruchstücken hinterlassen hatte. In seiner Stellung als Apotheker, welcher in einem gewissen Zeitraume eine nicht unbeträchtliche Anzahl junger Männer in sein Geschäft zog, hatte er nicht nur auf diese einen bedeutenden Einfluss zur Mitarbeiterschaft an dem gleichen Werke ausgeübt, sondern er zog auch alljährlich viele andere Botaniker nach dem Harze, die, seinen Spuren folgend, in der Regel bei ihm vorsprachen und so sein Haus zu einem Central-

punkte für Erforschung der Harzflora machten, während er selbst, namentlich in jüngeren Jahren, alljährlich eine bestimmte Frist für die botanische Durchwanderung fast des ganzen Harzgebietes von Blankenburg abwesend gewesen war. Welche langen Zeiträume ein solches Werk bedarf, ergiebt sich daraus, dass manche Pflanzenformen, besonders kryptogamische, oft erst nach langer Zeit plötzlich zum Vorschein kommen, um dann auf ebenso lange Zeit hin wieder zu verschwinden, mindestens erst in grösseren Intervallen sich mit Früchten zu zeigen. Ueberhaupt sammelte Hampe für sämmtliche Familien des Pflanzenreiches, ebenso für Flechten, Algen und Pilze, wie er für Gefässkryptogamen, Laub- und Lebermoose gesammelt und erstere mit letzteren in getrockneten Exemplaren dekadenweise herausgegeben hatte. Allmählig concentrirte er sich jedoch in der Bryologie, namentlich seitdem K. Müller seine „Synopsis muscorum frondosorum" herauszugeben begonnen. Es war ihm klar geworden, dass ein Forscher nur durch Concentration auf ein kleineres Gebiet das Höchste zu leisten vermag, und überdies zeigte es sich, dass ein solches beschränktes Gebiet — was man früher gar nicht ahnte — dennoch die Kraft eines einzigen Menschen weit übersteigt. Als Hampe mit Moosen begann, kannte man durch von Bridel im Jahre 1827 931 Moosarten der ganzen Welt; als K. Müller im August 1851 sein genanntes Werk vollendet hatte, war in den verflossenen 30 Jahren ihre Zahl bereits auf 2303 gestiegen; heute dürften sie sich nach einer Schätzung des Genannten auf mindestens 6000 belaufen. Hampe besass ein äusserst reichhaltiges Moosherbar, für dessen Werth die nach seinem Tode seitens des British Museum erfolgte Erwerbung für 250 Pfund Sterling am Deutlichsten spricht. Zur Kenntniss der Moose hat Hampe wesentlich beigetragen, und es war nur ein verdienter Lohn, als die philosophische Facultät der Göttinger Universität ihrem ehemaligen Zöglinge dafür zu seinem 50jährigen Apotheker-Jubiläum den Dr. philosophiae honoris causa verehrte und als ihm 1875 sein Landesherr den Titel eines Professors verlieh. Viel zu wenig ist überdies bekannt geworden, was Hampe sonst noch zur Ausbreitung der Naturwissenschaften gethan hatte, als er mit einem gleich vortrefflichen Freunde, dem ehemaligen Apotheker Hornung in Aschersleben u. A., im Jahre 1832 einen „Naturwissenschaftlichen Verein des Harzes" gründete, der erst mit dem Dahinscheiden und dem Altern der Stifter nach mehr als 30jährigem Bestande einging, nachdem von ihm aus die intensivste Anregung zur Pflege der vaterländischen Naturgeschichte gegeben worden war. Kein Wunder, dass man das Alles auch unter den Gelehrten anerkannte und Hampe zum Mitgliede der verschiedensten wissenschaftlichen Vereine erkor, dass ein hallischer Botaniker, v. Schlechtendal, ihm zu Ehren eine neue Pflanzengattung der Sterculiaceen aus der Tropenwelt mit seinem Namen belegte, wie dies der frühere Präsident der Leopoldinisch-Carolinischen deutschen Akademie der Naturforscher, Nees v. Esenbeck, mit einer Lebermoosgattung ebenfalls versuchte. Die Leopoldinisch-Carolinische Akademie selbst ernannte ihn am 22. October 1874 zu ihrem Mitgliede. Leider sollte es dem vortrefflichen Manne, dessen Leben nur Streben und Arbeit bis zur letzten Kraftversagung gewesen war, nicht vergönnt sein, da zu sterben, wo er gleichsam als der „treueste Wächter von Hercyniens Flora", wie er sich selbst gern nannte, dieser einen so grossen Theil seines Lebens gewidmet hatte. Ein böses Geschick wollte es, dass seine Apotheke, deren Leitung er seinem ältesten Sohne übergeben, verkauft werden und er eine Zuflucht bei seinem zweiten Sohne, praktischen Arzte in Helmstedt, Dr. Karl Hampe, suchen musste. Was das sagen wollte, versteht man erst, sobald man weiss, dass er damit auch das Juwel seiner Lebensfreuden zu opfern hatte: einen Garten, dessen Gesichtslinie auf das Blankenburger Schloss hinauf zeigte, dessen Areal theilweise aus einem „botanischen Garten" mit einer prächtigen Alpenanlage bestand und den Hampe nach seinem Rücktritte von der Apotheke Jahre lang als ein Tusculum inmitten seiner botanischen Sammlungen genoss. Und dennoch hatte er von Glück zu sagen, ein zweites Tusculum für seinen Lebensabend in Helmstedt, der alten berühmten Universitätsstätte, zu finden. Hier weilte er seit 1876 in liebevollem Kreise, und gewann, in der Beschäftigung mit seiner Lieblingswissenschaft und in dem Umgange mit den Seinigen, nach kurzer Zeit sich selbst mit seiner ganzen geistigen Frische wieder. Das Höchste, was die Wissenschaft zu verleihen vermag, ein glückliches Selbstvergessen in den Widerwärtigkeiten des Lebens und eine gehobene Seelenstimmung auch unter dem Drucke dieser Leiden, das hat sie ihm reichlich geschenkt, und so hatte er für alle seine Mühen und Opfer, die er der „scientia amabilis" brachte, doch einen Gewinn, welcher gerade so gross ist, wie der Verlust dessen, was er in einem langen Leben sauer erwerben musste. Er, der Nestor der deutschen Botaniker, hat die höchste Lebensphilosophie aus seiner Wissenschaft davongetragen.

Vorstehendem Lebenslaufe fügen wir ein Verzeichniss der von Hampe veröffentlichten Schriften bei.

(Schluss folgt.)

Eingegangene Schriften.

(Vom 15. Februar bis 15. März 1881. Fortsetzung.)

K. Gesellsch. d. Wissensch. in Göttingen. Abhandlungen. Bd. 26. 1880. Göttingen 1880. 4°. — Stern: Beiträge zur Theorie der Bernouilli'schen und Euler'schen Zahlen. 45 p. — Enneper: Untersuchungen über die Flächen mit planen und sphärischen Krümmungslinien. 139 p.

— Nachrichten aus dem Jahre 1880. Göttingen 1880. 8°.

Kaiserliche Admiralität in Berlin. Annalen der Hydrographie u. maritim. Meteorologie. Jg. 9. Hft. II. Berlin 1881. 4°.

— Nachrichten für Seefahrer. Jg. XII. Nr. 7—10. Berlin 1881. 4°.

Ministerial-Commission zur Untersuchung der deutsch. Meere in Kiel. Ergebnisse d. Beobachtungsstationen an d. deutsch. Küsten. Jg. 1880. Hft. IX, X. Berlin 1880. 8°.

Neue Zoolog. Gesellsch. in Frankfurt a. M. Der Zoologische Garten. Jg. XXI. Nr. 7—12. Frankfurt 1880. 8°.

K. Preuss. Akad. d. Wissensch. in Berlin. Monatsbericht. November 1880. Berlin 1880. 8°. — Sohncke u. Wangerin: Neue Untersuchungen über Newton'sche Ringe. p. 910—921. — Peters: Mittheilung über die von der chinesischen Regierung zu der internationalen Fischerei-Ausstellung gesandte Fischsammlung aus Ningpo. p. 921—927. — Kummer: Ueber die cubischen und biquadratischen Gleichungen, für welche die zu ihrer Auflösung nöthigen Quadrat- u. Cubikwurzelauszeichnungen alle rational auszuführen sind. p. 930—936. — Kronecker: Ueber die symmetrischen Functionen. p. 936—948. — Siemens: Die dynamoelektrische Maschine. p. 949—961. — Frölich: Beschreibung der Versuche des Etablissements von Siemens u. Halske über dynamoelektrische Maschinen und elektrische Kraftübertragung und theoretische Folgerungen aus denselben. p. 962—985.

Geographische Gesellsch. in Bremen. Deutsche geographische Blätter. Jg. IV, Hft. 1. Bremen 1881. 8°.

Soc. Hollandaise des Sciences à Harlem. Archives Néerlandaises. Tome XV. 3me, 4me, 5me livraison. Harlem 1880. 8°. — Jonkman: La génération sexuée des Marattiacées. p. 199—224. — De Haan: Sur la différentiation de quelques intégrales elliptiques par rapport au module ou à une fonction du module. p. 225—268. — De Vries: Sur l'injection des vrilles, comme moyen d'accélérer leurs mouvements. p. 269—294. — id.: Sur les causes des mouvements auxotoniques des organes végétaux. p. 295—312. — Koster: La main des singes et la main de l'homme. p. 313—320. — van Bemmelen: La composition des hydrates du dioxyde de silicium et du dioxyde de manganèse. p. 321—344. — Moll: Quelques observations concernant l'influence de la gelée sur les plantes toujours vertes. p. 345—358. — Oudemans: Révision des champignons trouvés jusqu'à ce jour dans les Pays-Bas. p. 359—406. — van Bemmelen: Sur les combinaisons de quelques hydrates solides de dioxydes avec des acides, des sels et des alcalis. p. 407—451. — Treub et Mellink: Notice sur le développement du sac embryonnaire dans quelques angiospermes. p. 452—457. — Roorda Smit: Contributions à la connaissance de la race hottentote. p. 458—502. — Hoorweg: Sur une propriété de l'ébonite. p. 503—505.

— Verhandelingen. Deel VII, Stuck 2. Haarlem 1762. 8°.

Academia nacional de ciencias in Cordoba. Boletin. Tomo III, Entrega 2, 3. Cordoba 1879. 8°.

Universität Kiel. Schriften aus dem Jahre 1879/80. Bd XXVI. Kiel 1880. 4°.

Ver. für Natur- u. Heilkunde zu Presburg. Verhandlungen. Neue Folge. Hft. 3. Jg. 1873—75. Presburg 1880. 8°.

Geological Society in London. The quaterly journal. Vol. XXXVII, Pt. 1. Nr. 145. London 1881. 8°.

Acad. des Sciences de Paris. Comptes rendus. 1881. Ier Semestre. Tome 92. Paris 1881. 4°. — Nr. 1. Berthelot: Sur l'oxyde de fer magnétique. p. 17—22. — Faye: Recherches de M. Fournier sur la baisse du baromètre dans les cyclones. p. 22—23. — Baillaud: Sur les observations des satellites de Jupiter, faites à l'Observatoire de Toulouse en 1879. p. 25—27. — Rouget: Sur un procédé d'observation astronomique à l'usage des voyageurs, les dispensant de la mesure des angles pour la détermination de la latitude et du temps sidéral. p. 27—29. — Darboux: Détermination des lignes de courbure de toutes les surfaces de quatrième classe, corrélatives des cyclides, qui ont le cercle de l'infini pour ligne double. p. 29—31. — Baille: Mesure de la force électromotrice des piles. p. 32—34. — Gouy: Sur la vitesse de la lumière. p. 34—35. — Crova: Etude sur les spectrophotomètres. p. 36—37. — Dunand: Sur un procédé pour faire reproduire la parole aux condensateurs électriques, et en particulier au condensateur chantant. p. 37—39. — Crafts et Meier: Sur la densité de vapeur de l'iode. p. 39—42. — Damoiseau: Sur la préparation directe des composés chlorés et bromés de la série méthylique. p. 42—44. — Fano: Sur les fonctions du muscle petit oblique de l'oeil chez l'homme. p. 44—46. — André: Faits pour servir à l'étude de la formation des brouillards. p. 46—48. — Green: Nouvelle éruption du Mauna-Loa (Iles Hawaï). p. 48—49. — Grandt: Sur un nouvel emploi de l'électricité. p. 49. — Nr. 2. Cornu: Sur les conditions relatives à l'expression théorique de la vitesse de la lumière. p. 53—57. — Daubrée: Substances cristallines produites aux dépens de médailles antiques, immergés dans les eaux thermales de Baracci, commune d'Olmeto (Corse). p. 57—59. — Perrier: Sur les étoiles de mer draguées dans les régions profondes du golfe du Mexique et de la mer des Antilles par le navire The Blake. p. 59—61. — Appell: Sur une classe d'équations différentielles linéaires dont les coefficients sont des fonctions algébriques de la variable indépendante. p. 61—63. — Delage: Sur l'appareil circulatoire des crustacées isopodes. p. 63—66. — De Savignon: Le phylloxera en Californie. p. 66—68. — Rouget: Sur un procédé d'observation astronomique à l'usage des voyageurs, les dispensant de la mesure des angles pour la détermination de la longitude. p. 69—71. — Laguerre: Sur la transformation par directions réciproques. p. 71—73. — Croullebois: Sur la grandeur et les variations des images de Purkinje. p. 73—76. — D'Arsonval: Thermorégulateur pour les hautes températures. p. 76—80. — Hautefeuille et Chappuis: De la recherche des composés gazeux et de l'étude de quelques-unes de leurs propriétés à l'aide du spectroscope. p. 80—82. — Berthelot: Observations sur l'acide perazotique. p. 82—83. — Ogier: Sur les bromures et iodures de phosphore. p. 83—86. — Sée, Bochefontaine et Roussy: Arrêt rapide de contractions rythmiques des ventricules cardiaques sous l'influence de l'occlusion des artères coronaires. p. 86—89. — Hayem: Sur l'application de l'examen anatomique du sang au diagnostic des maladies. p. 89—92. — Charpentier: Sur la quantité de lumière nécessaire pour percevoir la couleur d'objets de différentes surfaces. p. 92—94. — Mer: De l'influence exercée par le milieu sur la forme, la structure et le mode de reproduction de l'*Isoetes lacustris*. p. 94—97. — Müntz: Sur la con-

servation des grains par l'ensilage. p. 97—99. — Goyard: Sur un moyen simple de ramener à la vie les nouveau-nés en état de mort apparente. p.99—100. — Nr. 3. Daubrée: Production contemporaine du soufre natif dans le sous-sol de Paris. p. 101—103. — Trécul: Ordre de naissance des premiers vaisseaux dans l'épi des *Lolium*. p. 103—109. — Marès: Sur le traitement des vignes phylloxérés. p. 109—114. — De Lesseps et de Quatrefages: Découvertes dans l'Afrique équatoriale. p. 114—116. — Bigourdan: Observations de la comète f 1880. p. 117—118. — Darboux: Sur le déplacement d'une figure invariable. p. 118—121. — André: Intégration, sous forme finie, d'une nouvelle espèce d'équations différentielles linéaires à coefficients variables. p. 121—123. — Mathieu: Sur la théorie des plaques vibrantes. p. 123—125. — Melon: Sur les combinaisons complètes. p. 125—127. — Thollon: Minimum du pouvoir de résolution d'un prisme. p. 128—130. — Mercadier: Sur la production de signaux intermittents à l'aide de la lumière électrique. p. 131—133. — Hautefeuille et Chappuis: Quelques faits pour servir à l'histoire de la nitrification. p. 134—137. — Müntz: Sur la conservation des grains par l'ensilage. p. 137—139. — De Molon: Etude sur les tourbes des terrains cristallisés du Finistère. p. 139—142. — Béchamp: Sur les parties du pancréas capables d'agir comme ferments. p. 142—144. — Joyeux-Laffuie: Recherches anatomiques sur les appareils digestif, nerveux et reproducteur de l'Onchidie. p. 144—146. — Prillieux: Hypertrophie et multiplication des noyaux, dans les cellules hypertrophiées des plantes. p. 147—149. — Minary: Sur la production du verglas. p. 149—151. — Nr. 4. Tisserand: Sur le développement périodique d'une fonction quelconque des rayons vecteurs de deux planètes. p. 154—157. — Resal: Sur la théorie de la chaleur. p. 157—158. — Pasteur: Sur une maladie nouvelle, provoquée par la salive d'un enfant mort de la rage. p. 159—165. — Vulpian: Expériences montrant que la thiotétrapyridine et l'isodipyridine ne sont pas douées de pouvoir toxique que possède la nicotine, dont elles sont des dérivés. p. 165—169. — Studer: Le contact mécanique du gneiss et du calcaire, dans l'Oberland bernois. p. 169—170. — Bigourdan: Eléments et éphéméride de la comète f 1880. p. 172. — Draper: Présentation d'une épreuve photographique de la nébuleuse d'Orion. p. 173. — Pepin: Sur les diviseurs de certaines fonctions homogènes du troisième ordre à deux variables. p. 173—175. — Casorati: Sur la distinction des intégrales des équations différentielles linéaires en sous-groupes. p. 175—178. — Laguerre: Sur la séparation des racines des équations dont le premier membre est décomposable en facteurs réels et satisfait à une équation linéaire du second ordre. p. 178—181. — Farkas: Sur le développement des intégrales elliptiques de première et de seconde espèce en séries entières récurrentes. p. 181—183. — Lippmann: Sur le choix de l'unité de force dans les mesures électriques absolues. p. 183—186. — Curie: Lois du dégagement de l'électricité par pression, dans la tourmaline. p. 186—188. — Brame: Sur la baryte employée pour obtenir de l'arsenic, avec l'acide arsénieux et les sulfures d'arsenic. p. 188—189. — Raoult: Action de l'acide carbonique sec sur la chaux vive. p. 189—191. — Lasne et Benker: Sur les déperditions de composés nitreux, dans la fabrication de l'acide sulfurique et sur un moyen de les atténuer. p. 191—194. — De la Bastie: Sur la résistance à la flexion du verre trempé. p. 194—195. — Walitzky: Sur le cholestène. p. 195—196. — Newbury: Sur la préparation de l'aldehyde crotonique. p. 196—198. — Trouessart: Sur le Mus Pilorides ou Rat musqué des Antilles. p. 198—199. — Sabatier: Formation du blastoderme chez les Aranéides. p. 200—202. — Koeberlé: Résection de deux mètres d'intestin grêle, suivie de guérison. p. 202—203. — De Savignon: Les vignes sauvages de Californie. p. 203—205. — Guillaud: Sur le *Theligonum cynocrambe* L. p. 205—207. — Nr. 5. Pasteur: Sur la longue durée de la vie des germes charbonneux et sur leur conservation dans les terres cultivées. p. 209—211. — Milne-Edwards: Observations sur les oiseaux de la région antarctique. p. 211—212. — Gyldén: Sur un mode de représentation des fonctions. p. 213—215. — Delage: Sur l'appareil circulatoire des crustacés édriophthalmes. p. 216—218. — Mouillefert: Action du sulfocarbonate de potassium sur les vignes phylloxérées. p. 218—224. — Hennessy: Sur la figure des planètes. p. 225—227. — Jordan: Sur la série de Fourier. p. 228—230. — Laguerre: Sur une extension de la règle des signes de Descartes. p. 230—233. Ribaucour: Sur un système cyclique particulier. p. 233—234. — Dillner: Sur la quadrature dont dépend la solution d'une classe étendue d'équations différentielles linéaires à coefficients rationnels. p. 235—237. — Casorati: Sur la distinction des intégrales des équations différentielles linéaires en sous-groupes. p. 238—241. — Le Paige: Sur l'invariant du dix-huitième ordre des formes binaires du cinquième degré. p. 241—242. — Ditte: Action de l'acide chlorhydrique sur les chlorures métalliques. p. 242—244. — Rosenstiehl: Détermination des couleurs qui correspondent aux sensations fondamentales, à l'aide des disques rotatifs. p. 244—247. — Muntz et Aubin: Sur le dosage de l'acide carbonique dans l'air. p. 247—250. — Ponchet: Sur un procédé de destruction totale des matières organiques, pour la recherche des substances minérales toxiques. p. 252—254. — Poincaré: Sur l'envahissement du tissu pulmonaire par un champignon, dans la péripneumonie. p. 254—256. — Nr. 6. Janssen: Sur les photographies de nébuleuses. p. 261—265. — Berthelot: Sur la formation thermique des carbures pyrogénés. p. 266—267. — Id.: Quelques remarques sur les caractères des gaz et vapeurs organiques chlorés. p. 267—268. — Daubrée: Examen de matériaux provenant de quelques forts vitrifiés de la France. p. 269—274. — Lalanne: Sur le grand canal de l'Est et sur les machines établies pour en assurer l'alimentation. p. 274—280. — Bouquet de la Grye: Etude des actions du soleil et de la lune, dans quelques phénomènes terrestres. p. 281—284. — Baillaud: Observation des Perséides à l'observatoire de Toulouse en 1880. p. 284—286. — Darboux: Sur les modes de transformation qui conservent les lignes de courbure. p. 286—289. — Dillner: Sur les équations différentielles linéaires simultanées, à coefficients rationnels, dont la solution dépend de la quadrature d'un même produit algébrique irrationnel. p. 289—290. — Mathiessen: Le problème des restes dans l'ouvrage chinois Swan-king. p. 291—294. — Gripon: Sur un phénomène particulier de résonnance. p. 294—296. — Croullebois: Sur la double réfraction elliptique et les trois systèmes de franges. p. 297—299. — Tommasi: Sur un nouvel appareil destiné à montrer la dissociation des sels ammoniacaux. p 299—300. — Grimaux et Adam: Sur les dérivés de l'acroléine. p. 300—302. — Hanriot: Action de l'acide chlorhydrique sur l'aldéhyde. p. 302—303. — Galtier: Inoculation de la morve au chien. p. 303—306. — Sée: Physiologie des dyspepsies. p. 306—307. — Geddes et Beddard: Sur l'histologie des pédicellaires et des muscles de l'Oursin. p. 308—310. — Mer: Recherches sur le développement des sporanges stériles dans l'*Isoetes lacustris*. p. 310—312. — Nr. 7. De Lacaze-Duthiers: Les progrès de la Station zoologique de Roscoff. p. 313—319. — Trécul: De l'existence de grandes cellules spiralées, répandues dans le parenchyme des feuilles de certains *Crinum*. p. 320—324. — Brioschi: Théorèmes relatifs à l'équation de Lamé. p. 325—328. — Plantamour: Sur les mouvements périodiques du sol. p. 329—330. — Meunier: Examen lithologique et géologique de la météorite tombée le 13 octobre 1872 aux environs de Soko-Banja, en Serbie. p. 331—332. — Poincaré: Sur les fonctions fuchsiennes. p. 333—335. — Quet: Sur les lois qui régissent les périodes et les coefficients d'intensité, dans l'un des principaux groupes des forces électromotrices dues à l'induction solaire, et sur la possibilité de faire servir l'aiguille aimantée à mesurer la vitesse avec laquelle le soleil tourne autour de son axe. p. 336—339. — Tesserenc de Bort: Sur les relations qui existent entre la température, la pression et la circulation de l'air, à la surface de la péninsule ibérique. p. 339—341. — Heckel et Schlagdenhauffen: Du m'boundou, poison d'épreuve des Gabonais. p. 341—343. — Bourdon: Sur le traitement des vignes phylloxérées, par insufflation de vapeurs de sulfure de carbone. p. 343—346. — Becquerel: Recherches sur le magnétisme spécifique de l'ozone. p. 348—350. — Curie:

Sur les phénomènes électriques de la tourmaline et des cristaux hémièdres à faces inclinées. p. 350—353. — Ditte: Sur les combinaisons de l'acide chlorhydrique avec le bichlorure de mercure. p. 353—355. — Charpentier: Illumination violette de la rétine, sous l'influence d'oscillations lumineuses. p. 355—357. — Rosenstiehl: Détermination des sensations colorées fondamentales, par l'étude de la répartition des couleurs complémentaires dans le cercle chromatique. p. 357—360. — Vernet: Sur un glycoside extrait du lierre commun. p. 360—362. — Toussaint: Sur la culture du microbe de la clavelée. p. 362—364. — Girod: Structure et texture de la poche du noir de la Sépia. p. 364—367. — Fouqué et Lévy: Reproduction artificielle des basaltes. p. 367—369. — Schrader: Carte de la partie centrale des Pyrénées espagnoles. p. 369—372. — Nr. 8. Mouchez: Observations méridiennes des petites planètes, faites à l'Observatoire de Greenwich (par G. B. Airy) et à l'Observatoire de Paris pendant le quatrième trimestre de l'année 1880. p. 373—374. — Faye: Sur la parallaxe du soleil. p. 375—378. — Robin: Les anguilles mâles, comparées aux femelles. p. 378—383. — Milne-Edwards: Considérations générales sur la faune carcinologique des grandes profondeurs de la mer des Antilles et du golfe du Mexique. p. 384—388. — Bouillaud: Nouvelles recherches cliniques. p. 388—392. — Daubrée: Sur les réseaux de cassures ou diaclases qui coupent la série des terrains stratifiés. p. 393—395. — Poincaré: Sur les fonctions fuchsiennes. p. 395—398. — Picard: Sur une classe d'intégrales abéliennes et sur certaines équations différentielles. p. 398—402. — Abdank-Abakanowicz: Sur un intégrateur, instrument servant à l'intégration graphique. p. 402—405. — Witz: Du pouvoir refroidissant des gaz et des vapeurs. p. 405—407. — Terquem: Sur les surfaces de révolution limitant les liquides dénués de pesanteur. p. 407—409. — Mercadier: Sur la radiophonie. p. 409—412. — Laurent: Miroirs magiques en verre argenté. p. 412—413. — Oechsner de Coninck: Sur les bases pyridiques. p. 413—416. — Viallanes: Sur l'histolyse des muscles de la larve, durant le développement postembryonnaire des diptères. p. 416—418. — Villot: Sur une nouvelle larve de cestoïde. p. 418—420. — Macé: Sur une forme nouvelle d'organe segmentaire chez les trématodes. p. 420—421. — Apostolidès: Recherches sur la circulation et la respiration des ophiures. p. 421—424. — Certes: Sur un procédé de coloration des infusoires et des éléments anatomiques, pendant la vie. p. 424—426. — Brame: Sur la permanence de l'acide cyanhydrique, pendant un mois, dans le corps d'animaux intoxiqués avec cette substance pure. p. 426—427. — Nr. 9. Pasteur: De l'atténuation des virus et de leur retour à la virulence. p. 429—435. — Berthelot: Action des hydracides sur les sels halogènes renfermant le même élément. p. 435—441. — Peyrusson: Sur l'action désinfectante et antiputride des vapeurs de l'ether azoteux. p. 442—444. — Darboux: Sur une nouvelle définition de la surface des ondes. p. 446—448. — Franklin: Sur le développement du produit infini $(1-x)(1-x^2)(1-x^3)(1-x^4)\ldots$ p. 448—450. — Mercadier: Sur la radiophonie. p. 450—451. — Hurion: Application des franges de Talbot à la détermination des indices de réfraction des liquides. p. 452—453. — Tommasi: Sur le déplacement de la soude du chlorure de sodium par l'hydrate de cuivre. p. 453—455. — Louguinine: Sur les chaleurs de combustion de quelques alcools de la série allylique et des aldéhydes qui leur sont isomères. p. 455—458. — Bleunard: Sur les produits de dédoublement des matières protéiques. p. 458—460. — Etard: Sur un homologue synthétique de la pelletiérine. p. 460—462. — Balland: Sur une cause d'altération des toiles. p. 462—463. — Chatin: Contribution à l'étude de la trichinose. p. 463—465. — Richet et Moutard-Martin: Contribution à l'action physiologique de l'urée et des sels ammoniacaux. p. 465—467. — Couty et de Lacerda: Sur la nature inflammatoire des lésions produites par le venin du serpent bothrops. p. 468—470. — Künckel et Gazagnaire: Rapport du cylindre-axe et des cellules nerveuses périphériques avec les organes des sens chez les insectes. p. 471—473. — Joliet: Sur le bourgeonnement du pyrosome. p. 473—475. — Caraven-Cachin: Ancienneté de l'*Elephas primigenius* (Blum) dans le bassin sous-pyrénéen. p. 475—476. — Nr. 10. Puiseux: Sur les observations de contact faites pendant le passage de Vénus du 8 décembre 1874. p. 481—488. — Berthelot: Sur les déplacements réciproques des hydracides. p. 488—494. — Trécul: Cellules spiralées de très grande longueur. p. 494—495. — Boully: De la présence des trichines dans les viandes de porc d'importation américaine. p. 496—498. — Müntz: Sur la présence de l'alcool dans le sol, dans les eaux, dans l'atmosphère. p. 499—502. — Tacchini: Observations des taches, des facules et des protubérances solaires 1880. p. 502—504. — Trépied: Observations de la lune faites à l'observatoire d'Alger pendant les mois d'octobre, novembre et décembre 1880. p. 504—505. — id.: Observations des phénomènes des satellites de Jupiter, faites à l'observatoire d'Alger pendant les mois de novembre et de décembre 1880. p. 505—506. — Picard: Sur l'intégration algébrique d'une équation analogique à l'équation d'Euler. p. 506—509. — Schering: La formule d'interpolation de M. Hermite exprimée algébriquement. p. 510—513. — Boussinesq: Sur une raison générale, propre à justifier synthétiquement l'emploi des divers développements de fonctions arbitraires usités en physique mathématique. p. 513—515. — Abdank-Abakanowicz: Sur un intégrateur. p. 515—520. — Fievez: Sur l'élargissement des raies de l'hydrogène. p. 521—522. — Trève: Sur quelques phénomènes d'optique et de vision. p. 522—523. — Ruyssen et Varenne: Sur la solubilité du chlorure d'argent dans l'acide chlorhydride en présence de l'eau, ou des chlorures métalliques peu solubles. p. 524—525. — Louguinine: Sur les chaleurs dégagées dans la combustion de quelques substances de la série grasse saturée. p. 525—527. — Musculus et Meyer: Sur la transformation de la glucose en dextrine. p. 528—531. — Plimpton: Sur une amylamine active. p. 531—532. — Le Bel: Sur le propylglycol actif. p. 532—534. — Rolland: Sur l'hiver 1879—80 au Sahara et sur le climat saharien. p. 534—535.

(Fortsetzung folgt.)

Ueber die zeitlichen Veränderungen des Erdmagnetismus.

Von Professor Dr. **A. Oberbeck** in Halle, M. A. N.

1. Während die Astronomie, die Anwendung der Physik auf die Sternenwelt, sich seit langer Zeit des wohlverdienten Rufs einer untrüglichen Sicherheit erfreut, während die Untersuchungen der Physik auf vielen Gebieten eine quantitative Genauigkeit erlangt haben, welche den astronomischen Beobachtungen nicht nachsteht, ist die Erkenntniss der physikalischen Erscheinungen unseres Erdballs noch keineswegs zu einem befriedigenden Abschluss gelangt.

Sonnen- und Mondfinsternisse werden auf Jahrhunderte vorausberechnet; die triviale Frage nach der Witterung des nächsten Tages kann man noch nicht mit Sicherheit beantworten. Elektrometer und Galvanometer zeigen uns die kleinsten Spuren von Elektricität, die feinsten Strömungen derselben. Ueber den Ursprung der Gewitter vermag man noch keine haltbare Hypothese vorzulegen. Unsere Spectroskope zeigen uns mit Sicherheit bekannte Elemente in den fernsten Nebelflecken. Doch fehlt uns noch eine genügende Erklärung für die blaue Farbe des Himmels.

Wenn nun auch in unserem Jahrhundert die

Physik der Erde erhebliche Fortschritte gemacht hat und weitere Fortschritte in Aussicht stehen, so lässt sich doch voraussehen, dass diese Wissenschaft niemals eine absolute Sicherheit in der Weise der Astronomie erreichen wird. Diese Behauptung gründet sich auf die folgende Betrachtung. Die meisten meteorologischen Vorgänge hängen gleichzeitig von einer Reihe von Ursachen ab, welche sich gegenseitig beeinflussen. In der That: Luftdruck, Lufttemperatur, Richtung und Stärke des Windes, Wassergehalt der Luft, Luftelektricität sind sämmtlich mit Zeit und Ort veränderliche Grössen, welche von einander abhängen. Sie sind sämmtlich schnell veränderlich und, wenigstens in mittleren Breiten, ist keine dieser Grössen ihrem Einfluss nach so vorherrschend, dass die übrigen nur als unbedeutende Störungen dagegen zurücktreten.

Nur auf einem Gebiete kann sich die Erdphysik unbedenklich der Astronomie gleichstellen: in der Erkenntniss der erdmagnetischen Erscheinungen.

Hier haben wir aber auch eine Ursache, eine Kraft, welche alle übrigen an Intensität erheblich übertrifft, welche dieselbe Rolle spielt, wie die Anziehung der Sonne bei der Bewegung der Planeten. Dies ist die magnetische Wirkung der Erde selbst. Dadurch ist es möglich geworden, Beobachtungsmethoden für den Erdmagnetismus in Anwendung zu bringen, welche astronomischen Messungen an Genauigkeit nicht nachstehen. Zwar sind auch die erdmagnetischen Erscheinungen keineswegs unveränderlich. Doch erlangt die eine Klasse dieser Veränderungen erst nach längeren Zeitabschnitten einen merklichen Werth. Die andere Klasse besteht zwar in kürzeren Aenderungen. Die Ursache dieser Aenderungen aber ist stets sehr klein im Vergleich zu der gesammten magnetischen Erdkraft. Daher ist es möglich, diese Veränderungen, einzeln, messend zu verfolgen und ihre Gesetze festzustellen. Eine kurze Darstellung der auf diesem Gebiete gewonnenen Resultate ist der Zweck dieser Arbeit.

Bevor wir hierauf näher eingehen, scheint es nothwendig, diejenigen Grössen, welche uns ein vollständiges Bild der magnetischen Erdkraft liefern, zu charakterisiren und besonders den Betrag derselben für verschiedene Orte der Erdoberfläche anzugeben. Diese Aufgabe glaubte der Verfasser nicht unzweckmässig durch Wiedergabe des historischen Entwickelungsganges unserer Kenntniss vom Erdmagnetismus zu lösen.[1])

[1]) Die folgenden historischen Angaben sind meistens entnommen aus: A. v. Humboldt, Kosmos, IV, p. 48—78. — Vergl. auch Poggendorf, Geschichte der Physik. Leipzig 1879. 1. Lieferung.

2. Die erste Kenntniss einer erdmagnetischen Richtkraft haben die Chinesen gehabt. Schon ein Jahrtausend vor dem Beginn unserer Zeitrechnung benutzten dieselben die constante Richtung einer frei drehbaren Magnetnadel zu ihrer Orientirung auf ihren Reisen in den grossen Steppen Ostasiens. Erst viel später wurde die Magnetnadel von den Chinesen als Compass auf der See benutzt. Hierdurch kam dies Instrument zur Kenntniss der Völker Westasiens, besonders der Araber. Zur Zeit der Kreuzzüge fing der Gebrauch des Compasses an sich nach Europa zu verbreiten. Bei der grossen Wichtigkeit desselben für die Seeschifffahrt konnte es nicht fehlen, dass man nach und nach die Richtung der frei beweglichen Magnetnadel immer genauer beobachtete, und fand man dabei, dass die Nordspitze der Magnetnadel in den nächsten Jahrhunderten nach den Kreuzzügen im mittleren Europa von der wahren Nordrichtung nach Osten abwich. Der Winkel der Magnetnadel mit dem astronomischen Meridian — die Declination — war nicht genau derselbe für verschiedene Beobachtungsorte.

Einen grossen Aufschwung erhielten die magnetischen Beobachtungen durch die oceanischen Entdeckungen des 15. und 16. Jahrhunderts. Insbesondere beobachtete Chr. Columbus auf seiner ersten Entdeckungsreise, als er immer weiter nach Westen im Atlantischen Ocean vordrang, eine stetige Abnahme der östlichen Declination, bis er endlich einen Ort erreichte, wo die Magnetnadel genau nach Norden zeigte. Da er Aehnliches auf seinen späteren Reisen wiederfand, so nahm er an, dass eine magnetische Nulllinie den Atlantischen Ocean von Norden nach Süden durchschneide und brachte dieselbe in Verbindung mit der veränderten Beschaffenheit des Meeres und des Klimas in den östlichen und westlichen Theilen des Atlantischen Oceans. Diese magnetische Nulllinie erhielt bald eine hohe, politische Bedeutung. Durch Bulle vom 4. Mai 1493 machte Papst Alexander VI. diese Linie zur Demarcationslinie der Kronen Portugal und Spanien. Hierdurch erhielten die magnetischen Beobachtungen eine erhöhte Wichtigkeit. „So ward", sagt Humboldt [1]), „ein Decret päpstlichen Uebermuths, ohne es bezweckt zu haben, wohlthätig und folgereich für die Erweiterung der astronomischen Nautik und für die Vervollkommnung der magnetischen Instrumente".

Für die wissenschaftliche Erkenntniss des Erdmagnetismus geschah der nächste grosse Fortschritt im Jahre 1576, in welchem der Engländer Robert Normann die magnetische Inclination entdeckte. Wird eine Magnetnadel so befestigt, dass sie sich um eine

[1]) Kosmos IV, p. 54.

horizontale Axe, welche durch ihren Schwerpunkt geht, in einer verticalen Ebene frei drehen kann, lässt man ferner diese Ebene mit der Richtung der Declinationsnadel zusammenfallen, so neigt sich die Nadel mit ihrem Nordpol nach unten. Den Winkel der Nadelrichtung mit der Horizontalen nennt man die Inclination. Die Richtung der Nadel giebt gleichzeitig die Richtung der magnetischen Erdkraft für den Beobachtungsort.

Eine vollständige Kenntniss des Erdmagnetismus erlangt man aber erst, wenn man ausser der wahren Richtung der Erdkraft die Stärke derselben gemessen hat. Genauere Beobachtungen derselben sind erst in der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts angestellt worden. Dafür hat Gauss (1833) gelehrt, durch Beobachtung der Schwingungsdauer eines Magnetstabes die Intensität der Erdkraft mit derselben Genauigkeit und nach demselben Maass zu bestimmen, wie die Schwerkraft gemessen wird.

3. Declination, Inclination und Intensität verändern sich, wenn man den Beobachtungsort auf der Erdoberfläche wechselt. Bevor wir uns zu den zeitlichen Veränderungen der drei erdmagnetischen Elemente wenden, wird es daher nothwendig sein, eine Uebersicht der Werthe derselben für einen bestimmten Zeitpunkt zu geben. Als solchen habe ich bei den folgenden Angaben das Jahr 1829 angenommen. Dasselbe liegt der Jetztzeit noch so nahe, dass die Werthe von damals auch noch einigermaassen ein Bild des heutigen Zustandes gewähren. Ausserdem beziehen sich die genauesten Zahlenwerthe und die besten Uebersichtskarten über die Gesammtheit der erdmagnetischen Elemente gerade auf das Jahr 1829.

Der Natur der Sache nach sind genauere magnetische Beobachtungen nur an verhältnissmässig wenig Orten der Erdoberfläche angestellt worden. Es ist das unvergängliche Verdienst des grossen Mathematikers F. Gauss, eine Methode angegeben zu haben, nach welcher aus allen vorhandenen erdmagnetischen Beobachtungen Formeln sich berechnen lassen, welche uns die erdmagnetischen Elemente für jeden Punkt der Erdoberfläche geben. Berechnete und wirklich beobachtete Werthe werden natürlich um so genauer übereinstimmen, je grösser das Beobachtungsmaterial ist, welches den Formeln zu Grunde liegt. Nachdem Gauss selbst eine solche im Einzelnen sehr mühsame Rechnung durchgeführt hatte, ist dieselbe vor wenigen Jahren von A. Erman und H. Petersen[1]) wiederholt worden, wobei Letztere das Beobachtungsmaterial der letzten 40 Jahre mit verwerthen konnten. Auch diese Berechnungen beziehen sich auf das Jahr 1829. Den folgenden Angaben liegen daher die der letztgenannten Abhandlung entnommenen Werthe zu Grunde.

Am leichtesten gewinnt man eine Uebersicht der erdmagnetischen Erscheinung durch Darstellung derselben auf Karten der Erdoberfläche. Verbindet man alle Orte auf derselben, welche gleiche Declination, Inclination oder Gesammtintensität haben, so erhält man Curvensysteme, welche man resp. Isogonen, Isoklinen, Isodynamen nennt.

a) In Deutschland betrug die Declination im Jahre 1829 17° bis 18° nach Westen. Die Isogonen liefen hier annähernd in der Richtung der astronomischen Meridiane, in der Weise, dass man nach Osten reisend zu kleineren, nach Westen zu grösseren Declinationen gelangte. Schon in Russland gelangte man zu Gegenden, wo die Magnetnadel genau nach Norden zeigte. Man überschritt daher dort die bemerkenswerthe Nullisogone, welche Orte mit westlicher Declination von Orten mit östlicher Declination scheidet. Diese Linie theilt die ganze Erdoberfläche in zwei Theile mit entgegengesetzten Declinationen. Ohne auf ihren Verlauf im Einzelnen einzugehen, mag bemerkt werden, dass in ganz Europa, im Atlantischen Ocean, in Afrika, im Indischen Ocean die Declination eine westliche ist. Auf den übrigen Theilen ist dieselbe östlich mit Ausnahme des östlichen Chinas und Japans, wo gewissermaassen eine Insel westlicher Declination inmitten von Gegenden östlicher Declination liegt. Der Verlauf der Isogone im Allgemeinen ist ein ziemlich complicirter und ist es schwer, dieselben ohne Karte näher zu charakterisiren.

b) Leichter ist es, eine Anschauung von den Veränderungen der Inclination zu gewinnen. An zwei Punkten der Erdoberfläche beträgt dieselbe 90°, d. h. die Inclinationsnadel steht senkrecht. Dies sind die beiden magnetischen Pole der Erde. Die Lage derselben ist nach der oben angeführten Abhandlung wie folgt:

Nordpol { 73° 21′ nördl. Br.
76° 21′ westl. Länge

im nördlichen Nordamerika,

Südpol { 72° 40′ südl. Br.
168° 24′ östl. Länge

im südlichen Eismeer.

Die Isoklinen umgeben beide Pole annähernd wie die geographischen Parallelkreise die wirklichen Pole. Die Inclination wird um so kleiner, je weiter man sich von den Polen entfernt. Es giebt daher eine Linie, welche der magnetische Aequator heisst, auf welcher die Inclination Null ist. Dieselbe schneidet,

[1]) Die Grundlagen der Gaussischen Theorie und die Erscheinungen des Erdmagnetismus im Jahre 1829. Berlin, D. Reimer, 1874.

wenn wir auf ihr von Osten nach Westen reisen, den geographischen Aequator im Atlantischen Ocean, in der Nähe der afrikanischen Küste, indem sie von der nördlichen auf die südliche Halbkugel übertritt, und im Grossen Ocean, wo sie auf die nördliche Halbkugel zurückkehrt.

c) Die Stärke oder Gesammtintensität der erdmagnetischen Kraft hat zwei Maxima, in der Nähe der beiden Magnetpole, doch mit diesen keineswegs zusammenfallend, und zwei Minima. Die Grössenangaben der Kraft sind auf das absolute, von Gauss eingeführte Maass berechnet.

Nördl. Maximum	6,29	57° 14′ nördl. Br. 79° 42′5 westl. L.
Südl. Maximum	7,2	70° 27′5 südl. Br. 143° 16′ östl. L.
Minimum im Atl. Ocean	2,86	16° 45′ südl. Br. 6° 17′ östl. L.
Minimum im Gr. Ocean	3,24	6° 57′ nördl. Br. 154° 33′ westl. L.

Die Vertheilung der Gesammtstärke über die Oberfläche ist wiederum ohne Beihülfe von Karten der Isodynamen schwer zu charakterisiren. Ausserdem geben die angeführten Zahlen kein sehr anschauliches Bild von der Stärke der magnetischen Erdkraft. Wir wollen daher noch in etwas anderer Weise versuchen, eine Vorstellung von der Grösse derselben zu geben.

Wenn man über die Wirkung eines Stahlmagnets eine genauere Angabe machen will, so denkt man sich denselben in die Nähe einer drehbaren Magnetnadel gebracht und beobachtet den Winkel, um welchen dieselbe abgelenkt wird. Doch darf dabei die Annäherung nicht zu gross sein; jedenfalls muss die Entfernung erheblich kleiner bleiben, als die Länge des Magnetstabes. Es ergiebt sich nun aus den Rechnungen von A. Erman und Petersen[1]), dass die Erde, als grosser Magnet angesehen, dieselbe Wirkung auf eine Magnetnadel in einer Entfernung von 2700 Meilen (gleich dem halben Aequatorumfang) von ihrem Mittelpunkt ausüben würde, wie ein gut magnetisirter Stahlstab von 500 g Gewicht auf dieselbe Magnetnadel in der Entfernung von 1 m von seinem Mittelpunkt.

Etwas correcter würde die folgende Darstellung sein. Wird weiches Eisen durch parallele, gleiche und sehr grosse magnetisirende Kräfte bis zur Sättigung magnetisirt, so nähert sich das magnetische Moment der Eisenmasse einem Grenzwerth, welcher für jedes Cubikmillimeter nach Gaussischen Einheiten 14 000 beträgt.

[1]) Die Grundlagen der Gaussischen Theorie etc. p. 29.

Man kann daher die Aufgabe lösen: „Welches ist der Radius einer Kugel von weichem, bis zur Sättigung magnetisirtem Eisen, wenn dieselbe, mit der Erdkugel concentrisch, dieselbe magnetische Wirkung ausüben soll, wie die Erde?"

Bei Durchführung der Rechnung ergiebt sich für den Radius der Eisenkugel: 243,2 km oder 32,42 geographische Meilen; also etwa $1/_{26}$ des Erdradius.

4. Nach dieser Uebersicht über den Zustand des Erdmagnetismus im Jahre 1829, können wir uns zu den Veränderungen wenden, welche die erdmagnetischen Elemente im Laufe der Zeit erfahren. Dieselben sind ausserordentlich verschiedenartig und deuten auf eine Reihe verschiedener Ursachen hin, welche den Erdmagnetismus beeinflussen. Jedoch kommt denselben eine gemeinsame Eigenschaft zu: die Periodicität, d. h. nach Verlauf einer gewissen Zeit erlangen die erdmagnetischen Elemente stets die Werthe wieder, welche sie früher gehabt haben. So weit unsere Beobachtungen auf diesem Gebiete reichen, streben die Veränderungen des Erdmagnetismus keinem Endzustande zu, sondern sind zwischen Grenzen eingeschlossen, welche sie nicht überschreiten.

Je nach der Dauer der Veränderungszeit unterscheidet man:

I. Säculare Veränderungen. Dieselben werden erst nach Verlauf eines längeren Zeitabschnitts merklich.
II. Tägliche Veränderungen.
III. Unregelmässige Veränderungen oder Störungen von kurzer Zeitdauer.

Wir werden dieselben in dieser Reihenfolge besprechen und einzeln bei der Declination, der Inclination und der Intensität verfolgen. Doch wird die Declination, bei welcher alle Veränderungen die verhältnissmässig grössten Werthe haben und welche ausserdem genauer und vor Allem frühzeitiger beobachtet worden sind, unser Hauptinteresse in Anspruch nehmen.

5. Es ist schon früher erwähnt worden, dass zu den Zeiten des Columbus die Declination eine östliche war und erst im Atlantischen Ocean in eine westliche überging. In der That reichen unsere Beobachtungen schon so weit zurück, dass wir den Uebergang aus der östlichen Declination in die westliche zeitlich verfolgen können. Dies kann geschehen, theils auf Grund directer Beobachtungen, welche schon damals angestellt worden sind, theils durch einfache Rechnungen, denen längere Reihen späterer Beobachtungen zu Grunde liegen. Um zunächst einen Ueberblick der fraglichen Erscheinung zu geben, sind in der folgenden Tabelle einige Declinationen für Paris, Berlin und Petersburg

zusammengestellt. Die positiven Vorzeichen bedeuten westliche, die negativen östliche Declinationen.

Jahr.	Paris.	Berlin.	St. Petersburg.
1580	—11° 30	—	—
1618	— 8°	—	—
1663	0°	—	—
1730	—	+12° 12′	+3° 30′
1780	+19° 55′	+17° 45′	+6° 7′
1800	+21° 40′	+18° 8′	+9°
1820	+22° 26′	+17° 34′	+7° 5′
1840	+21° 33′	+16° 5′	+6° 21′
1860	—	+13° 49′	3° 39′
1870	+17° 10′	+12° 12′	+2° 15′

Die Declinationen für Berlin und St. Petersburg sind aus Formeln berechnet, welche mit Benützung des gesammten Beobachtungsmaterials von A. Erman[1]) und Mielberg[2]) aufgestellt worden sind. Solche Formeln lassen sich stets auf die Form bringen:

$$d = a + bt + ct^2,$$

wo d die Declination bedeutet, t die Anzahl der Jahre, welche von einem bestimmten Anfangspunkte an gerechnet sind.

Die Formel lautet z. B. für Berlin:

$$d = 18^\circ 7'3 - 0',268\,t - 0',07\,t^2.$$

Die Anzahl t der Jahre ist von 1800 an gezählt.

Ich füge noch eine ähnliche Formel für Göttingen hinzu, welche von F. Kohlrausch[3]) herrührt:

$$d = 14^\circ 29'4 - 9'108\,t - 0'05349\,t^2.$$

Die Anzahl t der Jahre ist von 1870 an gezählt.

Wenn diese Formeln auch nur für die Zeiten genau richtig sind, für welche sie unmittelbar berechnet wurden, so kann man doch mit einiger Wahrscheinlichkeit Rückschlüsse auf die Vergangenheit und Vorausberechnungen für die Zukunft daraus entnehmen.

Setzt man d = o, so erhält man quadratische Gleichungen für t. Aus denselben ergiebt sich:

Die Declination war Null:
in Göttingen im Jahre 1632,
in Berlin im Jahre 1673.

Die Declination wird wieder Null werden:
in Göttingen im Jahre 1938,
in Berlin im Jahre 1923.

Ferner findet man aus denselben Formeln:

Die Declination hatte ein westliches Maximum erreicht:
in Göttingen 19° 32′ im Jahre 1785,
in Berlin 18° 9′ im Jahre 1798.

[1]) Ueber einige magnetische Bestimmungen. Berlin 1869.
[2]) Wild Repert. f. Meteorologie IV, p. 1.
[3]) Pogg. Ann. CXXXIII, p. 178.

Mit Rücksicht auf die oben gemachten Bemerkungen können wir hieraus schliessen:

1) In der Mitte des 17. Jahrhunderts zeigte in Mitteleuropa die Magnetnadel genau nach Norden. Dies stimmt auch überein mit der vorhandenen, wirklichen Beobachtung für Paris.

2) Von da ab nahm die Abweichung der Magnetnadel nach Westen zu, bis sie gegen Ende des 18. Jahrhunderts ein westliches Maximum erreichte.

3) In der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts wird in Mitteleuropa wieder die Magnetnadel genau nach Norden zeigen, und wird von da ab die Declination wieder eine östliche werden.

Im europäischen Russland findet dieser Uebergang schon in diesem Jahrhundert statt.

Die Aenderungen der Declination in Europa sind hierdurch genügend charakterisirt. Es fragt sich noch, welchen Verlauf dieselben an anderen Punkten der Erdoberfläche haben. Aus einer ähnlichen Formel, wie die eben betrachteten, welche A. Erman[1]) für die Capstadt giebt, lässt sich ersehen, dass dort ebenfalls ein Wechsel des Vorzeichens stattgefunden hat und auch im nächsten Jahrhundert wieder stattfinden wird. Man könnte dadurch verleitet werden, zu glauben, dass dieses Verhalten der Declination auf der ganzen Erdoberfläche stattfindet; d. h. dass überall in Perioden von zwei bis drei Jahrhunderten ein Uebergang von westlicher Declination in östliche und umgekehrt stattgefunden hat und stattfinden wird. Dies ist aber nicht allgemein richtig. Es giebt auch Gegenden, in denen dieser Wechsel nicht stattfindet.

Vor Kurzem (1875) ist eine Uebersicht[2]) der Veränderungen der Declinationen in Nordamerika veröffentlicht worden. In der folgenden Tabelle sind einige Werthe für bekanntere Städte zusammengestellt.

Jahr.	Boston.	New-York.	New-Orleans.	San Francisco.
1680	—	+8°,8	—	—
1700	+10°,7	+8°,5	—	—
1720	+ 8°,7	+7°,6	—3°,4	—
1740	+ 7°,6	+6°,6	—4°,1	—
1760	+ 6°,8	+5°,2	—5°,3	—
1780	+ 6°,6	+4°,4	—6°,5	—
1800	+ 7°,0	+4°,28	—7°,5	—13°,4
1820	+ 7°,9	+4°,47	—8°,1	—14°,42
1840	+ 9°,05	+5°,59	—8°,14	—15°,38
1860	+10°,32	+6°,96	—7°,61	—16°,11
1880	+11°,41	+7°,84	—6°,62	—16°,52

[1]) Die Grundlagen der Gaussischen Theorie etc. p. 9.
[2]) C. Schott. Silliman Journal (3) IX, Nr. 49, p. 25—36.

Aus dem Gange der beiden ersten Zahlenreihen lässt sich übersehen, dass ein Wechsel des Vorzeichens weder stattgefunden hat, noch stattfinden wird. Die westliche Declination hatte ein Minimum an beiden Orten gegen Ende des 18. Jahrhunderts, merkwürdiger Weise zu derselben Zeit, wo in Europa ein westliches Maximum stattfand. Die beiden letzten Reihen schliessen zwar die Möglichkeit eines Zeichenwechsels nicht aus; doch ist derselbe innerhalb der bis jetzt vorliegenden Beobachtungszeit jedenfalls nicht bewiesen.

Wir können daher den Schluss ziehen: Es giebt Theile der Erdoberfläche, in welchen ein Zeichenwechsel der Declination nicht stattfindet.

6. Wenn nun auch unsere Kenntniss von den säcularen Aenderungen der Declination nur auf wenige Punkte der Erdoberfläche beschränkt ist, wenn auch dort unsere Beobachtungen noch nicht einmal von einem Nullpunkt bis zum nächsten oder von einem Maximum resp. Minimum bis zum nächsten reichen, so genügen sie doch, um eine Frage zu beantworten, welche für das Verständniss dieser Vorgänge von hervorragender Bedeutung ist.

Die periodischen Veränderungen, welche uns auf den verschiedensten Gebieten der Physik entgegentreten, kann man in zwei charakteristisch verschiedene Gruppen theilen: in fortschreitende Schwingungen und in stehende Schwingungen. Die Wasserwellen, die sich ausbreitenden Schallwellen und Lichtwellen gehören zur ersten Klasse, die Pendelschwingungen, die Schwingungen einer Saite oder einer Platte sind Beispiele für stehende Schwingungen.

Man kann die Frage stellen: Sind die periodischen Veränderungen der Declination zu vergleichen mit fortschreitenden oder mit stehenden Schwingungen?

Ich will zuerst versuchen, darzustellen, wie die magnetischen Veränderungen sich gestalten müssten, wenn wir die Frage in dem einen und in dem anderen Sinne beantworten.

In dem ersten Falle müssten die Nullisogonen (resp. die beiden Theile der einen Nullisogone) langsam fortschreiten, etwa von Osten nach Westen. Zwischen denselben hätten wir auf der einen Seite westliche, auf der anderen östliche Declination, ihrer Grösse nach wachsend, je mehr man sich den Gegenden nähert, welche gleich weit von den beiden Hälften der Nullisogone entfernt sind. Dort sind Maxima der westlichen resp. östlichen Declination. In dem Maasse, als die Nullisogonen vorrücken, müssten auch diese Maxima weiter wandern. Nach Ablauf einer vollständigen Umkreisung müsste jeder Ort der Erdoberfläche einmal ein westliches und ein östliches Maximum der Declination erreicht haben. Entscheiden wir uns dagegen für stehende Schwingungen, so müssen die Nullisogonen annähernd ihre augenblickliche Lage behalten. Aber auch diejenigen Gegenden, welche zur Zeit Maxima der Declination haben, müssen dieselben dauernd behalten. Gleichzeitig nimmt auf der einen Hälfte der Erdkugel, oder wenigstens auf einem grossen Theil derselben die Declination zu oder ab. Ein Gleiches gilt von der anderen Erdhälfte, wo die Declination ein entgegengesetztes Zeichen hat. Gleichzeitig wird ferner auf der einen Hälfte die Declination Null werden, ihr Zeichen wechseln und wieder gleichzeitig zu einem Maximum anwachsen, doch so, dass die Werthe der Declination in jedem Augenblick um so kleiner sind, je näher dieselben den Nullisogonen liegen.

Wir haben soeben die Consequenzen der einen oder anderen Auffassung mit theoretischer Einseitigkeit entwickelt. Es versteht sich von selbst, dass wir bei der complicirten Natur und Vertheilung der magnetischen Erdkraft weder in dem einen noch in dem anderen Falle Erscheinungen von der beschriebenen Einfachheit erwarten dürfen. Mit Berücksichtigung dieser Bemerkung kann, wie ich glaube, die Entscheidung nicht zweifelhaft sein. Bei den bis jetzt bekannten Veränderungen in Europa und Nordamerika ist jedenfalls die Analogie mit stehenden Schwingungen viel grösser, als mit fortschreitenden. Es sprechen hierfür folgende Gründe:

a) Der nordamerikanische Theil der Nullisogone scheint seine Lage im Laufe der Zeit wenig verändert zu haben; jedenfalls haben die östlichen Theile von Nordamerika seit über 150 Jahren westliche Declination, die südwestlichen östliche. Diese Gegend würde also jedenfalls von der fortschreitenden Veränderungswelle nicht oder nur sehr schwach beeinflusst werden.

Der Theil der Nullisogone, welcher durch Russland geht, ist zwar nicht so stationär geblieben. Nach Humboldt soll dieselbe 1716 durch Tobolsk gegangen sein. Jetzt liegt dieselbe schon westlicher von Moskau, ist also in 150 Jahren um etwa 30° von Osten nach Westen vorgerückt. Doch ist zu berücksichtigen, dass in Russland sowohl, als in ganz Asien überhaupt die Declination nur sehr kleine Werthe hat, so dass kleine Aenderungen der Erdkraft schon bedeutende Aenderungen der Nullisogone bewirken.

b) In Europa fallen die Maxima der westlichen Declination in dieselbe Zeitepoche, und zwar:

in Paris 1814: $22\frac{1}{2}°$,
in Berlin 1798: 18°,
in Petersburg 1806: $9\frac{1}{2}°$.

Ferner sind die Amplituden der Veränderung um so grösser, je weiter die betreffenden Orte von der nächsten Nullisogone (in Russland) abliegen.

Es ist schon oben bemerkt worden, dass wir bei der Auffassung der säcularen Veränderung der Declination als stehende Schwingung nicht eine Regelmässigkeit erwarten dürfen, wie wir sie bei physikalischen Experimenten herstellen können. So wird besonders die Consequenz nicht zutreffen, dass genau zu gleicher Zeit auf grossen Theilen der Erdoberfläche die Declination Null wird und ihr Zeichen wechselt. Vielmehr wissen wir, dass auch im 17. Jahrhundert die Nullisogone in Europa von Ort zu Ort fortgeschritten ist. Während aber zur Zeit der grössten Declination die Isogonen als Verbindungslinien der Magnetpole, resp. astronomischen Pole, in welchen vier Punkten dieselben stets zusammentreffen müssen, annähernd nach Art der Meridiane verlaufen, werden dieselben zu Zeiten des Zeichenwechsels in sehr complicirten und schnell veränderlichen Krümmungen verlaufen. So weit unsere Nachrichten darüber reichen, ist im 17. Jahrhundert der Verlauf in dieser Weise gewesen. Im Jahre 1600 ging die Nullisogone von den Nordküsten von Südamerika in nördlicher Richtung durch den Atlantischen Ocean. An der norwegischen Küste hatte die Curve einen Wendepunkt, bog wieder nach Süden um und ging durch Russland und die Türkei nach Afrika, und endlich über die Capstadt nach dem Südpol. West- und Mittel-Europa hatte damals östliche Declination. Diese Nullisogone hat sich so verändert, dass der nach Nordost vorspringende Theil nach Südwest gewandert ist, um endlich nach Verlauf eines Jahrhunderts den südamerikanischen Theil der Nullisogone zu bilden, der in den letzten zwei Jahrhunderten verhältnissmässig geringe Aenderungen erlitten hat.

In ähnlicher Weise scheint sich jetzt die Gestaltung der Nullisogone in Ostasien zu vollziehen, wo im Laufe dieses Jahrhunderts der Uebergang aus der westlichen in die östliche Declination stattfindet. Es ist dem 20. Jahrhundert vorbehalten, die merkwürdigen Wanderungen und Krümmungen der Nullisogone bei dem Zeichenwechsel der Declination in Europa zu beobachten.

7. Die Veränderungen der Inclination und Intensität sind viel weniger bedeutend als diejenigen der Declination.

Seit der Zeit, wo die Inclination beobachtet wird, nimmt dieselbe auf der nördlichen Halbkugel ab. Aus den Formeln von A. Erman für Berlin und F. Kohlrausch für Göttingen

$$i = 70^0\,19'5 - 4{,}3474\,t + 0{,}02125\,t^2,$$

$$i = 66^0\,43' - 1{,}749\,t + 0{,}01341\,t^2,$$

ergiebt sich aber, dass die Inclination jedenfalls nicht Null werden und ihr Vorzeichen wechseln wird. Vielmehr haben wir zu erwarten: ein Minimum von $66^0\,38'$ in Berlin im Jahre 1902, von $65^0\,50'$ in Göttingen im Jahre 1935, also jedenfalls ein Minimum in der ersten Hälfte des nächsten Jahrhunderts.

Für die Horizontal-Componente des Erdmagnetismus lauten die entsprechenden Formeln für Berlin und Göttingen:

$$H = 1{,}7594 - 0{,}0007655\,t + 0{,}00002376\,t^2.$$

Anfangspunkt von t das Jahr 1800.

$$H = 1{,}8497 + 0{,}00352\,t + 0{,}0000336\,t^2.$$

Anfangspunkt von t das Jahr 1870.

In bester Uebereinstimmung geben dieselben:
ein Minimum von 1,753 für Berlin im Jahre 1816,
ein Minimum für Göttingen 1,756 im Jahre 1817.

Seit dieser Zeit nimmt die Erdkraft also in Deutschland langsam wieder zu.

8. Nach der Besprechung der säcularen Aenderungen der erdmagnetischen Elemente liegt wohl die Frage nach den Ursachen dieser Erscheinung nahe. Dieselbe steht im nächsten Zusammenhang mit der Frage nach der Ursache oder dem Sitz der erdmagnetischen Kraft überhaupt. Letztere ist bis jetzt unbeantwortet, und ist auch für den Augenblick wenig Hoffnung zu ihrer Beantwortung vorhanden. Je weiter unsere Kenntniss vom Erdmagnetismus fortgeschritten ist, um so mehr hat man sich überzeugt, dass die einfachen Vorstellungen früherer Zeiten von dem Vorhandensein eines grossen Magnets im Erdinnern unzutreffend sind.

Soweit unsere experimentellen Untersuchungen reichen, könnte man an folgende Ursachen denken:

1) Permanent magnetische Massen, besonders magnetische Gesteine und Erze.
2) Elektrische Strömungen im Erdinnern.
3) Eisenmassen, welche durch elektrische Ströme in magnetischem Zustand erhalten werden.

Berücksichtigt man dabei, dass der permanent magnetische Zustand einer Eisen- oder Eisenerzmasse durch hohe Temperatur zerstört wird, also in grösseren Tiefen nicht wird vorkommen können, dass dagegen Eisen auch im Zustande des Glühens durch magnetisirende Kräfte sehr wohl magnetisch werden kann, so liegt der Gedanke nahe, die Hauptwirkung des Erdmagnetismus aus den Ursachen 2) und 3) herzuleiten. Magnetische Gesteine werden wohl nur gewisse locale Eigenthümlichkeiten in Richtung und Stärke des Erdmagnetismus bedingen.

Durch diese Annahme ist indess die Fragestellung nur verändert und müsste man nun die Ursache der vorauszusetzenden, regelmässigen elektrischen Strömungen zu erklären suchen. Hierzu sind in neuester Zeit zwar Versuche gemacht worden; doch hat man

ein definitives Resultat noch nicht erhalten. Es ist daher nicht zu verwundern, wenn wir für den Augenblick noch völlig ausser Stande sind, die säcularen Veränderungen zu erklären.

II. Während die säcularen Aenderungen des Erdmagnetismus sich aus Messungen regeln, welche in grösseren Zeitintervallen angestellt werden, so erfordern die Veränderungen von kürzerer Periode, besonders von der Periode eines Tages Beobachtungen, welche Tag für Tag zu bestimmten Stunden anzustellen sind. Solche Beobachtungen sind zuerst durch das Verdienst von F. Gauss und W. Weber und durch den von ihnen geleiteten magnetischen Verein angeregt worden und werden jetzt in einer grösseren Zahl von Beobachtungsstationen, von denen sich auch mehrere in aussereuropäischen Gegenden, besonders in den englischen Colonieen befinden, regelmässig betrieben. Die besten Resultate in einer früher nicht geahnten Vollständigkeit erhält man durch die in einigen Hauptstationen eingerichteten selbstregistrirenden Apparate.

Um dem mit den neueren physikalischen Methoden nicht ganz vertrauten Leser von der Wirkungsart eines solchen Apparats eine Vorstellung zu geben, sei es mir gestattet, hierbei einen Augenblick zu verweilen. Mit der Magnetnadel, deren Richtung in jedem Augenblick die Richtung der Horizontalcomponente der erdmagnetischen Kraft angiebt, denke man sich einen kleinen Spiegel verbunden, welcher die Drehung der Nadel mitmacht. Auf denselben fallen die Strahlen einer entfernt aufgestellten Petroleumlampe und werden durch den Spiegel auf eine Papierrolle geworfen. Auf dem chemisch präparirten Papier wird durch den Lichtstrahl eine photographische Wirkung hervorgebracht. Die Papierrolle wird langsam durch ein Uhrwerk gedreht. Bleibt die Declination unverändert, so bilden die photographischen Einwirkungen eine gerade Linie. Die Veränderungen der Declination geben sich dadurch zu erkennen, dass die gerade Linie in eine krumme Linie übergeht.

An den Instrumenten, welche zur Beobachtung der Inclination und Intensität dienen, lassen sich ähnliche Vorrichtungen anbringen.

Die Beobachtungen ergeben nun, dass die drei erdmagnetischen Elemente Veränderungen von der Periode eines Tages erfahren. Um 8 Uhr Morgens hat das Nordende der Declinationsnadel seine östlichste Lage. Bis 2 Uhr Mittags wandert dasselbe nach Westen und erreicht dann seine äusserste westliche Ablenkung. Im Laufe des Nachmittags wandert die Nordspitze wieder nach Osten, erreicht ein östliches Maximum etwa um 10 Uhr. In der Nacht wendet sich die Nadel zwar wieder nach Westen, doch ist die Bewegung eine viel geringere, als bei Tage, und erreicht dann um 8 Uhr Morgens wieder ihre äusserste östliche Lage.

Auf der südlichen Halbkugel ist der Gang der Declinationsnadel im Laufe eines Tages der umgekehrte. Ferner hängt die Grösse der Bewegung von der Jahreszeit ab. Dieselbe ist am bedeutendsten im Sommer, am kleinsten im Winter.

Inclination und Intensität haben in ähnlicher Weise eine tägliche Periode.

Die regelmässige Wiederkehr dieser Erscheinungen macht es unzweifelhaft, dass wir es hier mit einem Einfluss der Sonne zu thun haben. Die näheren Umstände vermag man indess noch nicht anzugeben. Es wäre denkbar, dass die Sonne selbst magnetisch ist, und direct einwirkt, oder dass dieselbe elektrisch ist und in Folge dessen die Erde durch Influenz ebenfalls elektrisch macht, woraus in Folge der Rotation der Erde ein continuirlicher elektrischer Strom resultiren würde.

Endlich ist die Hypothese aufgestellt,[1]) dass in Folge der Rotation der Erde Strömungen in dem feurigflüssigen Erdmeere entstehen, welche durch Reibung an der festen Erdrinde Elektricität erregen und auf diese Weise zu continuirlichen elektrischen Strömen Anlass geben. Diese Ströme würden in ihrer Wirkung den Erdmagnetismus überhaupt erklären. Auf der Sonne sind dieselben Vorbedingungen für die Entstehung elektrischer Ströme und würde daraus folgen, dass dieselbe nach aussen die Wirkung eines Magnets hat. Die letzte Hypothese hat dadurch einigen Werth, dass sie auch Rechenschaft giebt von den unregelmässigen Veränderungen des Erdmagnetismus und von dem Zusammenhang derselben mit einer Reihe anderer Naturerscheinungen.

Wie die Stellung der Sonne gegen die Erde, so hat auch die Stellung des Mondes einen Einfluss auf den Erdmagnetismus, doch ist derselbe erheblich schwächer. Dagegen scheint der Umlauf der Erde um die Sonne nur von sehr geringer Einwirkung auf den Erdmagnetismus zu sein.

III. Die soeben besprochenen regelmässigen Veränderungen des Erdmagnetismus werden häufig verdeckt durch viel bedeutendere, unregelmässige Veränderungen, welche Störungen, Perturbationen oder magnetische Ungewitter genannt werden.

Dieselben bestehen hauptsächlich in schnellen und beträchtlichen Aenderungen der Declination und sind oft über einen grossen Theil der Erdoberfläche verbreitet. Meist verlaufen sie in der Weise, dass die

[1]) Zöllner, Leipz. Ber. 1871, p. 479—575.

Ausschläge der Nadel nach Ost oder West, von ihrer mittleren Gleichgewichtslage aus gerechnet, gleichzeitig an Stationen beobachtet werden, welche auf demselben Meridian liegen. Die Amplitude der Ausschläge ist um so grösser, je weiter die Station nach Norden liegt. In der Nähe des magnetischen Aequators sind dieselben sehr unbedeutend. An Orten der südlichen Halbkugel, welche auf demselben Meridian liegen, finden sich die Störungen wieder; doch haben die Ausschläge entgegengesetzte Vorzeichen.

Auf einem und demselben Parallelkreise finden die Störungen gewöhnlich nicht gleichzeitig statt, sondern pflanzen sich auf demselben fort, so dass dieselben Störungen nach einander an verschiedenen Orten derselben geographischen Breite beobachtet werden können.

Diese Perturbationen stehen mit einer Reihe anderer Naturerscheinungen in nachweislichem Zusammenhang.

So werden Erdbeben und vulkanische Ausbrüche oft noch in grossen Entfernungen durch heftige Schwankungen der Declinationsnadeln angezeigt.

Ferner beobachtet man häufig elektrische Ströme an langen unterirdischen oder noch besser unterseeischen Telegraphenleitungen, ohne dass dieselben mit einer galvanischen Batterie in Verbindung gebracht werden. Dies sind die sog. Erdströme. Auch mit diesen hängen magnetische Störungen zusammen. Doch treten im Allgemeinen Erdströme und Perturbationen nicht immer gleichzeitig auf.

Endlich giebt es aber eine Naturerscheinung, welche stets die heftigsten Störungen der erdmagnetischen Elemente hervorruft: das Nordlicht.

Nicht allein an den Orten, wo das Nordlicht sichtbar wird, sondern in einem viel weiteren Umkreise, fällt die Zeit der glänzendsten Entwickelung desselben zusammen mit den heftigsten, unregelmässigen Störungen der Magnetnadeln. Hiernach ist nicht zu bezweifeln, dass das Nordlicht aus heftigen, unregelmässig verlaufenden elektrischen Entladungen besteht, welche im Stande sind, auf weite Entfernungen elektromagnetische Wirkungen hervorzubringen. Besonders bemerkenswerth ist, dass sich das Nordlicht sehr wesentlich von den gewöhnlichen Entladungen bei Gelegenheit eines Gewitters unterscheidet, welches keinen Einfluss auf die Magnetnadeln auszuüben scheint.

Ueberblickt man noch einmal die Gesammtheit der eben geschilderten Erscheinungen, so erkennt man, dass die frei schwebende Magnetnadel ihre Gleichgewichtslage dem Zusammenwirken einer grossen Anzahl verschiedener Ursachen verdankt. Der Erdmagnetismus im engeren Sinne, dessen Sitz wir jedenfalls unter der Erdoberfläche zu suchen haben, veränderlich im Laufe der Jahrhunderte, und nicht frei von den localen Einflüssen unterirdischer Revolutionen; die Sonne, in ihrer Wirkung vielleicht beeinflusst durch die augenblickliche Beschaffenheit ihrer Oberfläche,[1]) der Mond, Erdströme, Nordlichter, alle diese Umstände kommen bei der richtenden Kraft, welche auf die Magnetnadel wirkt, in Betracht. Der Beharrlichkeit der beobachtenden Physiker ist es gelungen, die gesonderten Einflüsse aller dieser Wirkungen für sich nachzuweisen und zu verfolgen. Doch ist dieses erfreuliche Resultat nur dadurch möglich geworden, dass die erdmagnetische Kraft im engeren Sinne bei Weitem überwiegt über alle übrigen Einwirkungen. Wir dürfen daher unsern Anfangs gemachten Vergleich aufrecht erhalten: Wie die anziehende Kraft der Sonne auf die Planeten weit überwiegt über die Einzelwirkungen der Planeten auf einander, so die erdmagnetische Kraft über die übrigen Einflüsse. So ist denn die erdmagnetische Kraft, trotz ihrer zeitlichen Veränderungen, dem experimentirenden Physiker wohl bekannt wegen ihrer Stabilität. Sie unterstützt ihn bei schwierigen Untersuchungen und macht es ihm möglich, die Wirkungen elektrischer Ströme zu vergleichen und auf bekannte, mechanische Maasse zurückzuführen.

Bei den meisten Messungen kann man ganz von der geringen Veränderlichkeit des Erdmagnetismus absehen. Erst bei den feinsten galvanischen Messungsmethoden der neuesten Zeit, z. B. bei der Anwendung der von E. Du Bois-Reymond[2]) angegebenen aperiodischen Magnete hat sich die Nothwendigkeit herausgestellt, auf die Variationen des Erdmagnetismus Rücksicht zu nehmen.

Halle a. S., December 1878.

[1]) Man glaubt eine Beziehung gefunden zu haben zwischen der Periode der Häufigkeit der Sonnenflecke und der täglichen Variation der Declination.
[2]) Berl. Monatsber. 1869, p. 806—852; 1873, p. 748—764.

Naturwissenschaftliche Wanderversammlungen im Jahre 1881.

Die deutsche geologische Gesellschaft wird ihre diesjährige (neunundzwanzigste) allgemeine Versammlung vom 8. bis 10. August 1881 in Saarbrücken abhalten. Das Programm ist folgendes:

Sonntag den 7. August Abends 7 Uhr: Vorversammlung im Saale des städtischen Casino.

Montag den 8. August, Vormittags 9 Uhr: Sitzung in demselben Local. Nachmittags $2^1/_2$ Uhr: Excursion nach den Spicherer Höhen.

Dienstag den 9. August, Vormittags 9 Uhr: Sitzung. Nachmittags $2^1/_2$ Uhr: Excursion nach Bischmisheim und Fechingen. Abends 8 Uhr: Festmahl.

Mittwoch den 10. August, Vormittags $7^1/_2$ Uhr: Excursion nach der Grube Heinitz-Dechen über Friedrichsthal und den Bildstock; Befahrung der Grube und Besichtigung von Profilen in der Steinkohlenformation; Besuch der Tagesanlagen. Nachmittags 3 Uhr: Von Heinitz nach Neunkirchen und Excursion in das Rothliegende der Gegend von Wiebelskirchen. Abends: Schlussversammlung.

Im Anschluss an die Versammlung ist eine Excursion vom 11. bis 13. August nach Metz, Esch, Luxemburg und Trier in Aussicht genommen.

Die Société géologique de France wird zu ihrer diesjährigen ausserordentlichen Versammlung in Grenoble zusammentreten und mehrere geologische Excursionen damit verbinden. Sie beginnt am 4. September und schliesst am 13. September.

Die Astronomenversammlung, welche alle zwei Jahre stattfindet, wird in diesem Jahre in der zweiten Hälfte des September in Strassburg i. E. tagen. Vorsitzender: A. Auwers, Berlin. Schriftführer: E. Schönfeld, Bonn und A. Winnecke, Strassburg.

Der internationale Congress für Handelsgeographie findet in diesem Jahre nicht statt.

Der internationale Congress für Anthropologie und prähistorische Archäologie, welcher nur ein Jahr um das andere zusammentritt, tagt in diesem Jahre nicht.

Tagesordnung der 54. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Salzburg.

Sonnabend, den 17. September, Abends: Gesellige Vereinigung im Curhause.

Sonntag, den 18. September, Morgens 10 Uhr: Erste allgemeine Sitzung in der Aula academica. 1. Eröffnung der Versammlung durch den ersten Geschäftsführer Dr. W. Güntner. 2. Begrüssung von Seiten der Behörden. 3. Geheimrath v. Pettenkofer-München: „Der Boden und sein Zusammenhang mit der Gesundheit des Menschen". Nachmittags 3 Uhr: Besuch der beliebtesten Aussichtspunkte in der unmittelbaren Umgebung der Stadt: Mönchsberg mit der Festung „Hohen Salzburg" und Kapuzinerberg. Abends 7 Uhr: Gartenfest in den Curhaus-Anlagen.

Montag, den 19. September, Morgens 8 Uhr: Constituirung der einzelnen Sectionen in den Sitzungslocalitäten im neuen Schulgebäude und darauf folgende Sections-Sitzungen. Nachmittags: Sections-Sitzungen, event. Ausflüge in die nächste Umgebung: Fürstenbrunn, Aigen, Hellbrunn und Maria Plain. Abends 7 Uhr: Concert in den Mirabell-Localitäten.

Dienstag, den 20. September, Morgens 8 Uhr: Sections-Sitzungen. Mittags 12 Uhr 30 Min.: Ausflug per Bahn nach Reichenhall.

Mittwoch, den 21. September, Morgens $8^1/_2$ Uhr: Zweite allgemeine Sitzung. 1. Vortrag des Geheimen Hofrathes Weismann-Freiburg i. B. Thema vorbehalten. 2. Erledigung geschäftlicher Fragen und Wahl des Versammlungsortes für die nächstjährige 55. Versammlung. 3. Regierungsrath Meynert-Wien: „Gesetzmässigkeit des menschlichen Denkens und Handelns". Nachmittags: Sections-Sitzungen. Abends: Concert und Reunion im Curhause.

Donnerstag, den 22. September, Morgens 8 Uhr: Ausflug per Bahn nach Zell am See für den ganzen Tag.

Freitag, den 23. September, Morgens 8 Uhr: Sections-Sitzungen. Mittags 1 Uhr: Gemeinschaftliches Mittagsessen. Nachmittags: Ausflüge in die Umgebung. Abends 7 Uhr: Promenadenmusik im Curhause.

Sonnabend, den 24. September, Morgens 10 Uhr: Dritte allgemeine Sitzung. 1. Geschäftliche Mittheilungen. 2. Regierungsrath Ritter v. Oppolzer-Wien: „Ist das Newton'sche Attractionsgesetz zur Erklärung der Bewegungen der Himmelskörper ausreichend und hat man Veranlassung, dasselbe nur als Näherungsausdruck zu bezeichnen. 3. Regierungsrath Mach-Prag: „Der naturwissenschaftliche Unterricht". Abends 7 Uhr: Abschiedsgruss mit Liedertafel im Curhause.

Geschäftsführer sind: Dr. Güntner, Dr. Kuhn.

Ausstellung maritimer Gegenstände in Hamburg.

Auf Veranlassung der feierlichen Einweihung des neuen Dienstgebäudes der Deutschen Seewarte zu Hamburg wird in den Räumen desselben vom 14. September 1881 ab bis Ende desselben Monats eine Ausstellung maritimer Gegenstände stattfinden und zwar sollen Gegenstände nachbenannter Gattung zur Ausstellung gelangen: Nautisch-astronomische Instrumente. Chronometer. Compasse und nautisch-magnetische Apparate. Hydrographische Apparate. Nautisch-meteorologische Instrumente. Nautisch-physikalische Apparate zu Lehrzwecken. Apparate zum Signalisiren von Witterungszuständen. Apparate für das Seerettungswesen. Modelle von Schiffen und Schiffstheilen, Maschinen u. s. w. Kartenwerke und Bücher nautischen Inhalts. Bei der Beschränktheit der zur Verfügung stehenden Räumlichkeiten wird von dem Ausstellen grösserer Gegenstände in natürlicher Grösse abgesehen, während Modelle Platz finden. 1. Vorsitzender: Ad. Ferd. Hertz, Hamburg, Holländischer Brook 28; 2. Vorsitzender: Alb. P. O'Swald. Schriftführer: A. Timm.

Abgeschlossen den 31. Juli 1881. Druck von E. Blochmann und Sohn in Dresden.

NUNQUAM  OTIOSUS.

LEOPOLDINA

AMTLICHES ORGAN
DER
KAISERLICHEN LEOPOLDINO-CAROLINISCHEN DEUTSCHEN AKADEMIE
DER NATURFORSCHER

HERAUSGEGEBEN UNTER MITWIRKUNG DER SEKTIONSVORSTÄNDE VON DEM PRÄSIDENTEN
Dr. **C. H. Knoblauch.**

Halle a. S. (Jägergasse Nr. 2). **Heft XVII. — Nr. 15—16.** August 1881.

Amtliche Mittheilungen.

Revision der Rechnung der Akademie für 1880.

An das geehrte Adjunkten-Collegium.

Die Unterzeichneten haben die Rechnungen der Leopoldinisch-Carolinischen Deutschen Akademie der Naturforscher über das Jahr 1880 der Revision unterzogen und dieselben in allen Theilen richtig gefunden.

Dresden, den 21. Juli 1881. **Th. Kirsch.** Dr. **Gustav Zeuner.**

An den Präs. der Leop.-Carol. Deutschen Akademie der Naturforscher,
Hrn. Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. Knoblauch
Halle a. S.

Ergebniss der engeren Wahl eines Adjunkten im achten Kreise (Westphalen, Waldeck, Lippe und Hessen-Cassel).

Die nach dem Ergebniss der ersten Wahl (Leop. XVII, 1881, Nr. 11—12) zwischen den Herren Professor Dr. Greeff und Professor Dr. Lieberkühn beide in Marburg nothwendig gewordene und unter dem 9. Juli 1881 mit dem Schlusstermin des 20. August 1881 (Leop. XVII, 1881, Nr. 13—14) ausgeschriebene engere Wahl eines Adjunkten im achten Kreise hat, nach dem von dem Herrn Notar Justizrath Gustav Krukenberg in Halle a. d. Saale am 31. August 1881 aufgenommenen Protokoll folgendes Ergebniss gehabt:

Von den 10 gegenwärtigen Mitgliedern des 8. Kreises hatten 9 ihre Stimmzettel rechtzeitig eingesandt, von denen

7 auf Herrn Professor Dr. Greeff in Marburg,
2 auf Herrn Professor Dr. Lieberkühn ebendaselbst

gefallen sind.

Herr Professor Dr. **Richard Greeff** in Marburg ist demnach mit absoluter Majorität zum Adjunkten im achten Kreise gewählt.

Derselbe hat die Wahl angenommen. — Die Amtsdauer erstreckt sich bis zum 31. August 1891.

Halle a. S., den 31. August 1881. Dr. **H. Knoblauch.**

Wahl je eines Vorstandsmitgliedes der Fachsektionen für Mathematik und Astronomie, sowie für Physik und Meteorologie.

In Folge des Hinscheidens des Herrn Geheimen Hofraths Professor Dr. Carl Bruhns in Leipzig ist in den **Fachsektionen für Mathematik und Astronomie** sowie **für Physik und Meteorologie** die Neuwahl je eines Vorstandsmitgliedes vorzunehmen. Indem ich zu dem Zwecke die zu diesen zwei Sektionen gehörigen Mitglieder, soweit sie einem Adjunktenkreise angehören (§ 14 der Statuten), zusammenstelle, ersuche ich dieselben ergebenst, Vorschläge zur Wahl des betreffenden Vorstandsmitgliedes an das Präsidium gelangen zu lassen, worauf die Zusendung von Stimmzetteln erfolgen wird.

1) Mitglieder der Fachsektion für Mathematik und Astronomie.

Hr. Dr. Bauernfeind, Carl Maximilian von, Director u. Professor der Geodäsie u. Ingenieurwissenschaften an der technischen Hochschule in München.
„ Dr. Cantor, Moritz Benedict, Professor der Mathematik an der Universität in Heidelberg.
„ Curtze, Ernst Ludwig Wilhelm Maximilian, Lehrer am Gymnasium in Thorn.
„ Dr. Engelmann, Friedrich Wilhelm Rudolph, in Leipzig.
„ Dr. Drechsler, Hermann Adolph, Hofrath und Director des math.-physikalischen Salons in Dresden.
„ Dr. Gerhardt, Carl Immanuel, Professor und Conrector am Gymnasium in Eisleben.
„ Dr. Gordan, Philipp Paul Albert, Professor der Mathematik an der Universität in Erlangen.
„ Dr. Günther, Adam Wilhelm Siegmund, Professor am Gymnasium in Ansbach.
„ Dr. Klinkerfues, Ernst Friedrich Wilhelm, Prof. d. Astronomie a. d. Univ. u. Dir. d. Sternw. i. Göttingen.
„ Dr. Prowe, Leopold, Professor und Oberlehrer am Gymnasium in Thorn.
„ Dr. Rümker, Georg Friedrich Wilhelm, Docent d. Math. a. akad. Gymnasium u. Dir. d. Sternw. i. Hamburg.
„ Dr. Sadebeck, Benjamin Adolph Moritz, Professor u. Sektionschef am geodätischen Institut in Berlin.
„ Dr. Schäffer, Carl Julius Traugott Hermann, Professor d. Mathematik u. Physik a. d. Univ. in Jena.
„ Dr. Schlömilch, Oscar Xaver, Geh. Schulrath im Königl. Ministerium des Cultus und öffentlichen Unterrichts in Dresden; Obmann des Vorstandes der Sektion.
„ Dr. Seidel, Ludwig, Professor der Mathematik und Astronomie an der Universität in München.
„ Dr. Weyer, Georg Daniel Eduard, Professor der Mathematik u. Astronomie an der Universität in Kiel.
„ Dr. Winnecke, Friedrich August Theodor, Professor der Astronomie an der Universität und Director der Sternwarte in Strassburg i. E.; Mitglied des Vorstandes der Sektion.
„ Dr. Zeuner, Gustav, Geh. Rath, Director u. Professor an der polytechnischen Hochschule in Dresden.

2) Mitglieder der Fachsektion für Physik und Meteorologie.

Hr. Dr. Abbe, Carl Ernst, Professor der Mathematik und Physik an der Universität in Jena.
„ Dr. Beetz, Friedrich Wilhelm Hubert von, Professor der Physik an der technischen Hochschule in München; Mitglied des Vorstandes der Sektion.
„ Dr. Clausius, Rudolph Julius Emanuel, Geh. Reg.-Rath u. Professor der Physik a. d. Univ. in Bonn.
„ Edelmann, Max Thomas, Privatdocent der Physik an der technischen Hochschule in München.
„ Dr. Exner, Franz Serafin, Professor der Physik an der Universität in Wien.
„ Dr. Fechner, Gustav Theodor, Professor der Physik an der Universität in Leipzig.
„ Dr. Gerland, Anton Werner Ernst, Lehrer d. Mathematik u. Physik a. d. höh. Gewerbeschule in Cassel.
„ Dr. Holzmüller, Ferdinand Gustav, Director der Königl. Gewerbeschule in Hagen i. W.
„ Hoppe, Oscar, Professor der Physik an der Bergakademie in Clausthal.
„ Dr. Karsten, Gustav, Professor der Physik an der Universität in Kiel.

Hr. Dr. Knoblauch, Carl Hermann, Geh. Regierungsrath und Professor der Physik an der Universität in Halle; Obmann des Vorstandes der Sektion.
„ Dr Knnze, Carl Ludwig Albert, Hofrath u. Prof. d. Mathematik u. Physik am Gymnasium in Weimar.
„ Dr. Lichtenstein, Eduard, praktischer Arzt in Berlin.
„ Dr. Mach, Ernst, Professor der Physik an der Universität in Prag.
„ Dr. Meyer, Heinrich Adolph, Privatgelehrter in Haus Forsteck bei Kiel.
„ Dr. Moser, James, in Berlin.
„ Dr. Neumayer, Georg Balthasar, wirkl. Admiralitätsrath u. Director d. deutschen Seewarte in Hamburg.
„ Dr. Oberbeck, Anton, Professor der theoretischen Physik an der Universität in Halle.
„ Dr. Reusch, Friedrich Eduard von, Professor der Physik an der Universität in Tübingen.
„ Dr. Riecke, Carl Victor Eduard, Professor der Physik an der Universität in Göttingen.
„ Dr. Thomae, Carl, Director und Professor emer. der Chemie und Physik in Wiesbaden.
„ Dr. Toepler, August Joseph Ignaz, Hofrath u. Prof. d. Physik a. d. polytechn. Hochschule in Dresden.
„ Dr. Weber, Wilhelm Eduard, Geh. Hofrath und Professor der Physik an der Universität in Göttingen.
„ Dr. Wiebel, Carl Werner Max, Professor der Physik und Chemie am Realgymnasium in Hamburg.
„ Dr. Wüllerstorf-Urbair, Bernhard Freiherr von, wirkl. Geh. Rath u. Vice-Admiral a. D. in Graz.
„ Dr. Wüllner, Friedrich Hermann Anton Adolph, Professor der Physik am Polytechnikum in Aachen.
„ Dr. Zech, Paul Heinrich von, Professor der Physik am Polytechnikum in Stuttgart.

Halle a. S. (Jägergasse Nr. 1), den 1. August 1881. Dr. **H. Knoblauch.**

Veränderungen im Personalbestande der Akademie.

Neu aufgenommenes Mitglied:

Nr. 2318. Am 5. August 1881: Herr **Otto Carl Günther,** Chemiker in Fray Bentos in Uruguay. — Auswärtiges Mitglied. — Fachsektion (4) für Mineralogie und Geologie.

Gestorbenes Mitglied:*)

Am 25. Juli 1881 zu Leipzig: Herr Geheimer Hofrath Dr. **Carl Bruhns,** Professor der Astronomie an der Universität und Director der Sternwarte in Leipzig. Aufgenommen den 25. December 1867; cogn. Gauss. Zum Vorstandsmitglied der Fachsektion (1) für Mathematik und Astronomie erwählt den 17. December 1875, der Fachsektion (2) für Physik und Meteorologie den 19. August 1875.

Dr. **H. Knoblauch.**

Beiträge zur Kasse der Akademie.

		Rmk.	Pf.
August 1. 1881.	Von Hrn. Prof. Dr. C. Freiherr v. Ettingshausen in Graz Ablösung der Jahresbeiträge	60	67
„ 5. „	„ „ O. C. Günther in Fray Bentos Eintrittsgeld und Ablösung der Jahresbeiträge und Nova Acta	330	—
„ 10. „	„ „ Badearzt Dr. E. Luchs in Warmbrunn Jahresbeitrag für 1881 . . .	6	—

Dr. **H. Knoblauch.**

Ernst Hampe.

(Schluss.)

Verzeichniss der Schriften Hampe's.

A. Selbstständige Werke.

1. Prodromus florae Hercyniae, oder Verzeichniss der in dem Harzgebiete wildwachsenden Pflanzen. Halle bei Gebauer 1836. 8⁰. 90 Seiten.
2. Icones muscorum novorum vel minus cognitorum, auctore E. Hampe: Decas I, II, III. Bonn. Henry & Cohen. 1844.
3. Musci. Exposuit E. Hampe. Paris, Imprimerie de E. Martinet, rue Mignon 2. 1865. 8⁰. 135 Seiten.

*) Der ersten Todesanzeige in voriger Nummer p. 106 wird auf Grund genauerer Ermittelungen hinzugefügt, dass Herr Staatsrath Dr. Ritter von Adamovicz in Wilna am 5./17. Mai dieses Jahres gestorben ist.

4. Flora Hercynica, oder Aufzählung der im Harzgebiete wildwachsenden Gefässpflanzen, nebst einem Anhange, enthaltend die Laub- und Lebermoose. (Die Diagnosen in lateinischer Sprache.) Halle. Schwetschke'scher Verlag. 1873. kl. 8⁰. 383 Seiten.

B. Abhandlungen und Mittheilungen in Zeit- und Gesellschaftsschriften.

1. Ueber *Phascum patens*, Hedw., und einige Formen desselben. Flora XVI, 1833, p. 593—596.
2. Bericht über die fünfte Versammlung des naturwissenschaftlichen Vereins des Harzes zu Stollberg am 22. Juli 1835. Flora XVIII, 1835, p. 643—650.
3. Musci frondosi Germaniae ad methodum naturalem dispositi. Flora XX, 1837, p. 273—287.
4. Cirsium oleraceo-acaule, ein bisher, wie es scheint, noch nicht beschriebener Bastard. Linnaea XI, 1837, p. 1—2.
5. Prodromus florae Hercyniae. Linnaea XI, 1837, p. 17—107.
6. Lichenologische Bemerkungen. Linnaea XI, 1837, p. 162—164.
7. Ueber die Cladonien der Flora Hercyniae. Linnaea XI, 1837, p. 248—256.
8. Werberae novae Chilensis descriptio. Linnaea XI, 1837, p. 278.
9. Genus novum muscorum frondosorum Phascaceorum. Linnaea XI, 1837, p. 279—280.
10. Notarisia, novum muscorum genus propositum. Linnaea XI, 1837, p. 379—380.
11. Musci frondosi tres novi Florae Mexicanae. Linnaea XII, 1838, p. 349—350.
12. Jahresbericht für die Flora Hercyniae, Nachträge und Berichtigungen zum „Prodromus Florae Hercyniae" betreffend. Linnaea XII, 1838, p. 549—574.
13. Beitrag zur Pflanzenmissbildung. Linnaea XII, 1838, p. 575—576.
14. Relation über die von dem Reisenden E. Beyrich auf seiner letzten Reise in Nordamerika gesammelten Laubmoose. Linnaea XIII, 1839, p. 39—48.
15. Jahresbericht für die Flora Hercyniae oder zweiter Nachtrag des „Prodromus". Linnaea XIII, 1839, p. 363—366.
16. Die Vegetation des Brockens vorzüglich in Rücksicht der Phanerogamen. Linnaea XIII, 1839, p. 367—377.
17. Jahresbericht für die Flora Hercyniae oder dritter Nachtrag des „Prodromus". Linnae XIV, 1840, p. 323—349; XV, 1841, p. 377—384.
18. Beobachtungen von Geschlechtsveränderungen an Weiden Linnaea XIV, 1840, p. 367—374.
19. Etwas über Pflanzenbastarde. Linnaea XVI, 1842, p. 377—388.
20. Parmeliarum species tres novae (*Sticta lucaeana*, *Parmelia (Evernia) denudata*, *Roccella mollis*). Linnaea XVII, 1843, p. 121—123.
21. Neueste Nachträge zur Flora des Harzgebietes. Linnaea XVII, 1843, p. 671—674.
22. Bryologische Notizen. Botanische Zeitung IV, 1846, col. 124—125.
23. Ueber *Hyophila javanica*, Brid. Botanische Zeitung IV, 1846, col 266—269.
24. Zusätze und Verbesserung zum „Prodromus Florae Hercyniae". Bericht des Naturw. Ver. des Harzes, 1846—47, p. 2—5.
25. Botanische Nachlese für 1846. Bericht des Naturw. Ver. des Harzes, 1846—47, p. 11—12.
26. Ein Referat über die Columbischen Moose, welche von Herrn Moritz gesammelt wurden. Linnaea XX, 1847, p. 65—98.
27. Bericht über die *Hepaticeae*, welche Hr. Moritz in Columbien sammelte und dem königlichen Herbarium in Schöneberg überlieferte, nach der Synopsis Hepaticarum und den Moritz'schen Nummern ausgeführt. Linnaea XX, 1847, p. 321—336.
28. Ueber *Lichen esculentus*. Botanische Zeitung VI, 1848, col. 889—891. Plantae Regnellianae: Musci frondosi. Linnaea XXII, 1849, p. 581—583.
29. Hepaticae Oerstedianae. Linnaea XXIV, 1851, p. 300—304. 640—643.
30. Ueber Classification der Moose. Botanische Zeitung XI, 1853, col. 297—309, 321—332.
31. Plantae quaedam Lechlerianae. Enumeratio Hepaticarum, quae in Sectione 2da Plantarum Chilensium et in Pl. Peruvianis a W. Lechler collectis et a R. J. Hohenacker editis occurrunt. Linnaea XXVII, 1854, p. 553—556.
32. Plantae Muellerianae. Musci frondosi et Lichenes in Australasia Felici lecti. Linnaea XXVIII, 1856, p. 203—215, 216—218.
33. Ueber Anlagen zur Cultur der Alpenkräuter. Bericht des Naturw. Ver. des Harzes, 1857—58, p. 7—8.

34. Auch ein Wort über das Alter der Alpengewächse. Botanische Zeitung XVII, 1859, p. 27—29.
35. Ueber einige Bastardformen der Gattung *Cirsium*, Tournef. Bericht des Naturw. Ver. des Harzes, 1859—60, p. 48—49.
36. Ueber die Gattung *Sempervivum*. Bericht des Naturw. Ver. des Harzes, 1859—60, p. 49.
37. Betrachtungen über den jetzigen Bestand der Flora des Harzgebietes. Bericht des Naturw. Ver. des Harzes, 1859—60, p. 58—62.
38. Musci Californici novi. Linnaea XXX, 1859—60, p. 455—464.
39. Muscorum frondosorum Florae Australasiae auct. D. F. Mueller mox edendae species novae. Linnaea XXX, 1859—60, p. 623-646.
40. Was sind Laubmoose und wie ist deren systematische Eintheilung übersichtlich und verständlich? Botanische Zeitung XVIII, 1860, p. 157—161.
41. *Angstroemia* (*Dicranella*) *banatica*, Hpe. Skofitz. Botanische Zeitschrift XI, 1861, p. 154—155.
42. Einige Betrachtungen über die Vegetation des Harzgebietes. Bericht des Naturw. Ver. des Harzes, 1861—62, p. 1—4.
43. Ueber Crassulaceen. Bericht des Naturw. Ver. des Harzes, 1861—62, p. 4—5.
44 Ueber die Flora des Harzgebietes. Bericht des Naturw. Ver. des Harzes, 1861—62, p. 13—16.
45. Species novae Muscorum ab Dr. Alexandro Lindigio in Nova Granada collectae. Linnaea XXXI, 1861—62, p. 518—532; XXXII, 1863, p. 127 164.
46. Beitrag zu einer Moosflora von Neu-Granada. Flora XLV, 1862, p. 449—458.
47. Prodromus florae Novo-Granatensis: Musci. Ann. Sc. Nat. III, 1865 (Bot.), p. 337—376; IV, 1865 (Bot.), p. 324—378; V, 1866 (Bot.), p. 301—342.
48. Beitrag zur Moosflora von Neu-Granada. Flora XLVIII, 1865, p. 129—139.
49. Musci novi, quos in Peruviae meridionalis orientalis provincia Carabaya legit Dr. J. K. Hasskarl. Flora XLVIII, 1865, p. 580—582.
50. Bryologische Mittheilungen. Flora L, 1867, p. 65—80.
51. *Ditrichum*, Timm, statt *Leptotrichum*, Hpe. Flora L, 1867, p. 181—182.
52. Musci frondosi a cl. H. Krause in Ecuador, prov. Loja collecti. Botanische Zeitung XXVII, 1869, col. 433—437, 449—459.
53. Allgemeine Bemerkungen und Verbesserungen zu der Synopsis florae Novae Granadae von J. Triana und J. E. Planchon: Musci. Botanische Zeitung, XXVII, 1869, col 865—870
54. Die Familie der Neckeraceen. (1868) Flora LII, 1869, p. 51—53.
55. Species muscorum Novae Mexicanae. Wien, Zool. Bot. Verhandl. XIX, 1869 (Abh.), p. 507—510.
56. Species Muscorum novae ex Herbario Melbourneano Australiae expositae. Linnaea XXXVI, 1869—70, p. 513—526.
57. Musci frondosi in Africa Australi, prov. Natal, prope Umpumulo missionis Norvegicae, a. Rev. Borgen lecti. (1869.) Botanische Zeitung XXVIII, 1870, col. 33—37.
58. Musci Mexicani novi ex herbario Dr. W. Sonder. Botanische Zeitung XXVIII, 1870, col. 49—53.
59. In keinem Theile der Botanik wird so viel Unfug getrieben, als in der Bryologie. Flora LIII, 1870, p. 103—105.
60. Das Moosbild. Wien, Zool. Bot. Verhandl. XXI, 1871 (Abh.), p. 375—398.
61. Musci frondosi in insulis Ceylon et Borneo a Dr. Od. Beccari lecti. Nuovo Giorn. Botan. Ital. IV, 1872, p. 273—291.
62. Musci novi Australiae ex herbario Melbourneano a Doctore F. v. Müller missi. Linnaea XXXVII, 1872, p. 513—647.
63. Musci novi ex insula Madagascar. Linnaea XXXVIII, 1873, p. 208—222.
64. Symbolae ad floram Brasiliae centralis cognoscendam edit Eug. Warming. Videnskabelige Meddelser fra den naturhist. Forening i Kjøbenhavn. 1870—74.
I. Musci frondosi auctore E. Hampe, 1870. Pars VIII.
II et III. Musci frondosi a clar. Dr. A. Glaziou in vicinia urbis Rio de Janeiro lecti. 1872, 1874. Part. X et XIX.
65. A. Geheeb und E. Hampe: Musci frondosi in Tasmania et Nova-Seelandia a Dr. O. Beccari, anno 1878, lecti. Revue bryologique. 8 Année, Nr. 2.

Eingegangene Schriften.

(Vom 15. Februar bis 15. März 1881. Schluss.)

American Journal of Science. Editors James & E. S. Dana and B. Silliman. Vol. XXI. Nr. 123. New Haven 1881. 8°. — Draper: On the phosphorograph of a solar spectrum and on the lines of its infra-red region. p. 171—181. — Scudder: Structure and affinities of *Euphoberia Meek* and *Worthen*. p. 182—186. — Langley: The actinic balance. p. 187—197. — Rockwood: Recent American earthquakes. p. 198—202. — Hawes: Liquid carbon dioxide in smoky quartz. p. 203—208. — Wright: Gaseous substances contained in the smoky quartz of Branchville, Conn. p. 209—215. — Kerr: Origin of new points in the topography of North Carolina. p. 216—218. — Blake: Occurrence of realgar and orpiment in Utah territory. p. 219—220. — Cooke: On the solubility of chloride of silver in water. p. 220—225. — Waldo: Papers on thermometry from the Winchester observatory of Yale College. p. 226—229. — Mendenhall: Determination of the coefficient of expansion of a diffraction grating by means of the spectrum. p. 230—232. — Scientific intelligence. p. 232—254.

K. Natunrkundige Vereeniging in Nederlandsch-Indië in Batavia. Natuurkundig Tijdschrift. Deel 39 (7. Serie Deel 9). Batavia 1880. 8°.

Nassanischer Ver. für Naturkunde in Wiesbaden. Jahrbücher Jg. XXXI/XXXII. Wiesbaden 1878/79. 8°.

Kais. Akad. d. Wissensch. in Wien. Sitzungsberichte. Mathem.-naturwissenschaftl. Classe. 1. Abtheilung. Bd. 81. Jg. 1880. Hft. 1—5. Wien 1880. 8°. — Wiesner: Untersuchungen über den Heliotropismus. p. 7—23. — Leitgeb: Die Athemöffnungen der Marchantiaceen. p. 40—54. — Räthay: Ueber nectarabsondernde Trichome einiger Melampyrumarten. p. 55—77. — Fuchs: Ueber einige tertiäre Echiniden aus Persien. p. 97—100. — Klönne: Die periodischen Schwankungen des Wasserspiegels in den inundirten Kohlenschächten von Dux in der Periode vom 8. April bis 15. September 1879. p. 101—122. — Leitgeb: Die Inflorescenzen der Marchantiaceen. p. 123—143. — Boué: Ueber den ehemaligen und jetzigen Stand der Geologie und Geogenie und die Untersuchungen und Methoden in diesen Richtungen. p. 148—153. — Burgerstein u. Noë: Geologische Beobachtungen im südlichen Calabrien. p. 154—173. — Toula: Geologische Untersuchungen im westlichen Theile des Balkan. p. 188—266. — Fitzinger: Geschichte des k. k. Hof-Naturaliencabinets. p. 267—329.

— — — Bd. 82. Jg. 1880. Hft. 1, 2. Wien 1880. 8°. — Woldřich: Diluviale Fauna von Zuzlawitz bei Winterberg im Böhmerwalde. p. 7—66. — Sieber: Zur Kenntniss der nordböhmischen Braunkohlenflora. p. 67—101. — Bieber: Ueber zwei neue Batrachier der böhmischen Braunkohlenformation. p. 102—124. — v. Ettingshausen: Beiträge zur Erforschung der Phylogenie der Pflanzenarten. p. 133—134. — Tschermak u. Sipöcz: Beitrag zur Kenntniss des Zoisits. p. 141—159. — Hussak: Beiträge zur Kenntniss der Eruptivgesteine der Umgegend von Schemnitz. p. 164—231. — Steindachner: Ichthyologische Beiträge. p. 238—266. — id.: Ueber eine neue Pythonart *(Python Breitensteinii)* aus Borneo. p. 267—268. — Mikosch u. Stöhr: Untersuchungen über den Einfluss des Lichtes auf die Chlorophyllbildung bei intermittirender Beleuchtung. p. 269—278. — Fitzinger: Geschichte des k. k. Hof-Naturaliencabinets in Wien. p. 279—339.

— — 2. Abtheilung. Bd. 81. Jg. 1880. Hft. 4, 5. Wien 1880. 8°. — Fleissner: Ueber die Bestimmung der Halogene in Chloraten, Bromaten u. Jodaten. p. 561—563. — Palisa: Bestimmung der Bahn des Kometen α v. J. 1879. p. 564—575. — Gegenbauer: Ueber Sturm'sche Reihen. p. 576—592. — Skraup: Eine Synthese des Chinolins. p. 593—595. — Spitzer: Zur Kenntniss der Campherchloride. p. 596—603. — Domalip: Ueber die magnetische Einwirkung auf das durch die negative Entladung in einem evacuirten Raume erzeugte Fluorescenzlicht. p. 604—614. — Amesoder: Ueber Regelflächen vierten Grades. p. 615—647. — Binder: Ueber Projectiv-Constructionen der Curven 2. Ordnung. p. 648—654. — Benedikt: Ueber Dibromhydrochinon. p. 655—658. — Id.: Ueber Bromoxylderivate des Benzols. p. 659—678. — Eder: Beiträge zur Photochemie des Bromsilbers. p. 679—696. — Wittenbauer: Theorie der Bewegung auf developpablen Flächen. p. 697—742. — Habermann: Ueber die Elektrolyse organischer Substanzen in wässeriger Lösung. p. 747—755. — Jahn: Studien über die Zersetzung einfacher organischer Verbindungen durch Zinkstaub. I. Die Alkohole. p. 756—790. — Klemenčič: Beobachtungen über die Dämpfung der Torsionsschwingungen durch die innere Reibung. p. 791—809. — Margules: Ueber discrete Wirbelfäden. p. 810—819. — Reinitzer u. Goldschmidt: Ueber die Einwirkung einiger Metalle u. Metalloide auf Phosphoroxydchlorid u. die Existenz von Leverrier's Phosphoroxyd. p. 820—836. — Weyr: Ueber Polargruppen. p. 841—844. — Le Paige: Bemerkungen über cubische Involutionen. p. 845—852. — Schreder: Ueber einige Umwandlungsproducte der Rufigallussäure u. das sogenannte Oxychinon. p. 853—863. — Puluj: Strahlende Elektrodenmaterie. p. 864—923. — Fornöe: Ueber den Salzgehalt des Wassers im norwegischen Nordmeere. p. 924—973. — Andreasch: Eine neue Synthese des Sulfhydantoins. p. 974—977. — id.: Ein neues Derivat des Sulfhydantoins, die Carbamidsulfonessigsäure. p. 978—987. — Mertens: Zur Theorie der symmetrischen Functionen. p. 988—1000. — Weyr: Ueber biquadratische Involutionen zweiter Stufe und ihre typischen Curven. p. 1007—1031. — Bernheimer: Zur Kenntniss der Röstproducte des Caffees. p. 1032—1043. — Senhofer u. Brunner: Ueber directe Einführung von Carboxylgruppen in Phenole u. aromatische Säuren. p. 1044—1057. — Offer: Ueber Guthrie's Kryohydrate. p. 1058—1079. — Trebitscher: Ueber Beziehungen zwischen Kegelschnittbüscheln und rationalen Curven dritter Classe. p. 1080—1091. — Puluj: Beitrag zur Erklärung des Zöllner'schen Radiometers. p. 1092—1101. — v. Obermayer: Ueber die Abhängigkeit des Diffusionscoëfficienten der Gase von der Temperatur. p. 1102—1128. — Peschka: Beitrag zur Theorie der Normalenflächen. p. 1128—1162. — id.: Normalenflächen längs ebener Flächenschnitte. p. 1163—1214. — Weyr: Notiz über harmonische Mittelpunkte eines Quadrupels. p. 1218—1219. — Exner: Zur Theorie des Volta-schen Fundamentalversuches. p. 1220—1247. — Finger: Ueber den Einfluss der Rotation des Erdsphaeroids auf terrestrische Bewegungen insbesondere auf Meeres- und Windströmungen. p. 1248—1277.

— — — Bd. 82. Jg. 1880. Hft. 1, 2. Wien 1880. 8°. — Weyr: Construction der Osculationshyperboloide windschiefer Flächen. p. 7—14. — Lippich: Untersuchungen über die Spectra gasförmiger Körper. p. 15—33. — Kantor: Bemerkung über lineare Transformationen. p. 34—38. — id.: Ueber successive lineare Transformationen. p. 39—90. — Weiss: Ueber die Bahn des Kometen 1843 I und 1880 a. p. 95—114. — v. Rüling: Bestimmung der Bahn des Planeten (178) Belisana. p. 115—122. — Durège: Ueber die von Möbius gegebenen Kriterien für die Art eines durch fünf Punkte oder fünf Tangenten bestimmten Kegelschnittes. p. 123—134. — id.: Ueber die Hoppe'sche Knotencurve. p. 135—146. — Janovsky: Die Aenderung des Moleculargewichtes und das Molecularrefractionsvermögen. p. 147—158. — Lecher: Ueber die sogenannte „chemische Abstossung". p. 159—163. — Bauer u. Gröger: Vorläufige Mittheilung über eine neue Säure der Reihe $C_n H_{2n} - 4 O_6$. p. 164—166. — v. Lang: Optische Notizen. p. 171—179. — Reitlinger u. Wächter: Ueber elektrische Ringfiguren und deren Formveränderung durch den Magnet. p. 180—216.

— Wassmuth: Ueber die Magnetisirbarkeit des Eisens bei höheren Temperaturen. p. 217—230. — Kantor: Zur Theorie der successiven quadratischen Transformationen in der Ebene. p. 237—259. — Puchta: Eine gewisse Classe von Riemann-schen Flächen, die nicht in einfach zusammenhängende verwandelt werden können. p. 260—262. — Lecher u. Pernter: Ueber die Absorption dunkler Wärmestrahlen in Gasen u. Dämpfen. p. 265—302. — v. Sommaruga: Ueber die Einwirkung des Ammoniaks auf Isatin. p. 307—318. — Kachler u. Spitzer: Ueber einen neuen Kohlenwasserstoff der Camphergruppe. p. 319—325. — v. Hepperger: Ueber den Einfluss der Concentration der Flüssigkeiten auf die elektromotorische Kraft des Daniell'schen Elementes. p. 326—341. — Kunerth: Berechnung der ganzzahligen Wurzeln unbestimmter quadratischer Gleichungen mit zwei Unbekannten aus den für letztere gefundenen Brüchen, nebst den Kriterien der Unmöglichkeit einer solchen Lösung. p. 342—375. — Exner: Die Theorie des galvanischen Elementes. p. 376—424. — Ciamician: Spectroskopische Untersuchungen. p. 425—457. — Wieser: Ueber das Pyroguajacin. p. 464—478. — Bötsch: Ueber das Verhalten einiger Harze bei der Destillation über Zinkstaub. p. 479—490. — id.: Zur Kenntniss der Saligeninderivate. p. 491—493. — Ciamician: Ueber Verbindungen aus der Pyrrolreihe. p. 494—499. — Herzig: Ueber Phenolorthosulfosäure u. ihr Verhalten gegen schmelzendes Kali. p. 500—505. — Cobenzl: Notiz über die Einwirkung von nascirendem Wasserstoff auf Ellagsäure. p. 506—510. — Jahn: Studien über die Zersetzung einfacher organischer Verbindungen durch Zinkstaub. p. 511—548. — Snida: Ueber die Einwirkung des Quecksilberäthyls auf Jodide von Kohlenwasserstoffen und eine neue Synthese des Aethylens. p. 549—559. — v. Dumreicher: Untersuchungen über die Einwirkung von Zinnchlorür auf die Stickstoffsauerstoffverbindungen. p. 560—590.

— — 3. Abtheilung. Bd. 81. Jg. 1880. Hft. 4, 5. Wien 1880. 8°. — Jarisch: Ueber die Coincidenz von Erkrankungen der Haut und der grauen Achse des Ruckenmarkes. p. 169—173.

— — — Bd. 82. Jg. 1880. Hft. 1, 2. Wien 1880. 8°. — Knoll: Ueber eine Methode zur Verzeichnung der Volumschwankungen des Herzens. p. 7—16. — Langer: Die *Foramina Thebesii* im Herzen des Menschen. p. 25—42. — v. Fleischl: Ueber eine optische Eigenschaft der Cornea. p. 43—56. — Toldt: Die Entwickelung und Ausbildung der Drüsen des Magens. p. 57—128. — v. Fleischl: Ueber die Wirkung linearer Stromschwankungen auf Nerven. p. 133—154.

— Register zu den Bänden 76—80 der Sitzungsberichte der mathematisch-naturwissenschaftl. Classe. IX. Wien 1880. 8°.

(Vom 15. März bis 15. April 1881.)

Linnean Society of London. Transactions. 2. Series. Zoology. Vol. II, Pt. 1. London 1879. 4°. — Carpenter: On the genus *Actinometra*, Müll., with a morphological account of a new species (A.) polymorpha from the Philippine islands. 122 p.

— — 2. Series. Botany. Vol. I, Pt. 7, 8, 9. London 1880. 4°. — Phillips: On a new species of Helvella. p. 423. — Clarke: A review of the ferns of Northern India. Pt. 1—3. p. 425—611. — Henslow: On the origin of the so-called Scorpioid Cyme. p. 613—621.

— Journal. Zoology. Vol. XIV. Nr. 80. London 1879. 8°. — Day: On the occurrence of *Morrhua macrocephala* at the mouth of the Thames. p. 689—692. — Watson: *Trochidae* continued, viz the genera *Basilissa* and *Trochus*, and the *Turbinidae*, viz the genus *Turbo*. (Mollusca of the „Challenger" expedition.) p. 692—716. — Parker: On the structure and development of the skull in the *Urodelous Amphibia*. p. 717—719. — M'Intosh: On a remarkably branched *Syllis*, dredged by H. M. S. „Challenger". p. 720—724. — Busk: On recent species of *Heteropora*. p. 724—726. — Wallengren: An analysis of the species of Caddis-flies *(Phryganea)* described by *Linnaeus* in his „Fauna Svecica". p. 726—736. — Collingwood: New species of *Nudibranchs* from the eastern seas. p. 737—738. — Lubbock: On the anatomy of ants. p. 738—739.

— — — Vol. XV. Nr. 81, 82, 83. London 1880. 8°. — Allman: Some recent additions to our knowledge of the structure of the marine polyzoa. p. 1—8. — Hammond: On the thorax of the blow-fly (*Musca vomitoria*). p. 9—30. — Day: Instincts and emotions in fish. p. 31—58. — Haddon: On the extinct land-tortoises of Mauritius and Rodriguez. p. 58—59. — Miers: On a small collection of Crustacea from the N. Greenland seas. p. 59—73. — Duncan: On a synthetic type of Ophiurid from the North Atlantic. p. 73—78. — Day: On the Hebridal Argentine. p. 78—84. — Butler: Description of a new genus of moth of the family *Liparidae* from Madagascar. p. 84—85. — Miers: Notice of Crustaceans collected at Vera Cruz. p. 85—87. — Watson: Mollusca of the „Challenger" expedition. p. 87—126. — Bell: Note on an abnormal specimen of Amblypneustes formosus. p. 126—129. — Stewart: On an abnormal Amblypneustes griseus. p. 130. — Allman: On Limnocodium Victoria, a new hydroid medusa of fresh water. p. 131—137. — Duncan: On an unusual form of the genus *Hemipholis*, Agass. p. 138—143. — Lankester: On the tusks of the fossil walrus found in the red crag of Suffolk. p. 144—146. — Day: On the specific identity of *Scomber punctatus*, Couch., with *S. scomber*, Linn. p. 146—149. — Ridley: On two cases of incorporation by sponges of spicules foreign to them. p. 149—151. — Campbell: On supposed stridulating-organs of *Steatoda guttata*, Wider. and *Linyphia tenebricola*, Wider. p. 152—155. — Campbell: On certain glands in the maxillae of *Tegenaria domestica*, Blackwall. p. 155—158. — Dobson: Notes on *Aplysia dactylomela*. p. 159—160. — Macdonald: On the natural classification of Gasteropoda. p. 161—167. — Lubbock: Observations on ants, bees, and wasps. p. 167—187.

— — Botany. Vol. XVII. Nr. 103, 104, 105. London 1879—80. 8°. — Baker: A synopsis of *Colchicaceae* and the aberrant tribes of *Liliaceae*. p. 405—510. — Henslow: On the origin of the so-called *Scorpioid Cyme*. p. 511—512. — Morris: On the structure and habit of *Hemileia vastatrix*, the coffee-leaf disease of Ceylon and Southern India. p. 512—517. — Hooker: On the discovery of a variety of the cedar of Lebanon on the mountains of Cyprus. p. 517—519. — Ward: A contribution to our knowledge of the embryo-sac in angiosperms. p. 519—546. — Masters: On the relations between morphology and physiology in the leaves of certain conifers. p. 547—552. — Crombie: On the Lichens of Dillenius's „Historia muscorum". p. 553—581.

— — — Vol. XVIII. Nr. 106, 107. London 1880. 8°. — Aitchison: On the Flora of the Kuram valley ct., Afghanistan. p. 1—113. — Clarke: On Indian Begonias. p. 114—122.

— List. November 1st, 1879. 8°.

Literary and Philosophical Soc. of Manchester. Memoirs. 3. Series. Vol. VI. London 1879. 8°.

— Proceedings. Vol. XVI, XVII, XVIII, XIX. Manchester 1877—80. 8°.

Government of India. Scientific results of the second Yarkand mission, based upon the collections and notes of the late Ferdinand Stoliczka. Calcutta 1878—79. Fol. — Geology by W. T. Blanford. 49 p. — Molluska by Geoffrey Nevill. 21 p. — Reptilia and Amphibia by W. T. Blanford. 26 p. — Ichthyology by Francis Day. 25 p. — Hymenoptera by Frederick Smith. 22 p. — Neuroptera by Robert Mc. Lachlan. 6 p. — Mammalia by W. T. Blanford. 94 p. — Lepidoptera by Frederic Moore. 18 p. — Syringosphaeridae by P. Martin Duncan. 17 p. — Rhynchota by W. L. Distant. 15 p.

Naturforsch. Gesellsch. in Emden. 65. Jahresbericht. 1879/80. Emden 1880. 8°.

Verein für Naturkunde in Offenbach. 19., 20. u. 21. Bericht. 1877—1880. Offenbach 1880. 8°.

Naturwissenschaftl. Verein in Hamburg Abhandlungen aus dem Gebiete der Naturwissenschaften. Bd. I, II, 1, 2, III, IV, 1, 2, 3, 4, V, 1, 2, 4, VI, 1. Hamburg 1846—1873. 4°.

Tellurisches Observatorium zu Bern. Jahrbücher 1879, hrsg. v. A. Forster. Bern 1880. 4°.

Die landwirthschaftlichen Versuchs-Stationen. Herausg. von F. Nobbe. Bd. 26, Hft. 4. Berlin 1881. 8°.

Acad. royale de Médecine de Belgique in Brüssel. Bulletin. Année 1880. 3me Série. T. XIV, Nr. 11 (et dernier). Bruxelles 1880. 8°.

— — T. XV. Nr. 2. Bruxelles 1881. 8°.

Museum of comparative Zoölogy at Cambridge, Mass. Bulletin. Vol. VIII, Nr. 3. Cambridge 1880. 8°. — Garman: New and little-known reptiles and fishes in the museum collections. p. 85—93.

Rath, G. vom: Ueber einen von Hrn. Harres in körnigem Kalk von Auerbach aufgefundenen Krystall (Orthit). Sep.-Abz. — Die St. Gotthardbahn. Sep.-Abz.

Nederlandsche botanische Vereeniging in Nijmwegen. Nederlandsch kruidkundig Archief. Deel IV, Stuck 2. Leyden 1856. 8°. — Deel V, Stuck 4. Leeuwarden 1870. 8°. — 2. Serie. Deel I, Stuck 3, 4. Nijmwegen 1873, 74. 8°.

Soc. de Physique et d'Histoire naturelle de Genève. Mémoires. T. XXVII, Partie I. Genève 1880. 4°. — Duby: Choix de mousses exotiques nouvelles ou mal connues. p. 1—10. — Cellérier: Nouveau mode de discussion de la propagation du mouvement dans un milieu élastique. p. 11—58. — De Loriol: Monographie des Echinides contenus dans les couches nummulitiques de l'Egypte. p. 59—148.

Holden, Eduard: Sir William Herschel, his life and works. New-York 1881. 8°. [gek.]

Ranke, Johannes: Tetanus. Eine physiologische Studie. Leipzig 1865. 8°. — Die Lebensbedingungen der Nerven. Leipzig 1868. 8°. — Die Blutvertheilung und der Thätigkeitswechsel der Organe. Leipzig 1871. 8°. — Grundzüge der Physiologie des Menschen. Leipzig 1881. 8°.

Koninkl. Akad. van Wetenschappen in Amsterdam. Verhandelingen. Afdeeling Natuurkunde. Deel XX. Amsterdam 1880. 4°. — Korteweg: Algemeene Theorie der ponderomotorischen Krachten. 56 p. — van Ryckevorsel: Over eene magnetische opneming van den Indischen Archipel, gedaan in de Jaren 1874—1877. Pt. 2, 42 p. Pt. 3, 45 p. — Hubrecht: Zur Anatomie und Physiologie des Nervensystems der Nemertinen. 47 p. — Behrens: Beiträge zur Petrographie des Indischen Archipels. 24 p. — van der Waals: Onderzoekingen omtrent de overeenstemmende eigenschappen der normale Verzadigden-, Damp- en Vloeistoflijnen. 32 p.

— — Afdeeling Letterkunde. Deel I. Amsterdam 1858. 4°. — Deel II. Amsterdam 1863. 4°. — Deel XIII. Amsterdam 1880. 4°.

— Verslagen en Mededeelingen. Afdeeling Natuurkunde. Tweede Reeks. Deel XV. Amsterdam 1880. 8°. — van Hasselt: Bijdrage tot de kennis der afkomst van het Curare. p. 1—11. — de Vries: Over de contractie van wortels. p. 12—23. — van Diesen: Zijdelingsche afleiding van water uit eene rivier over een der dijken. p. 24—37. — Grinwis: De dubbellading eener centrobarische massaverdeeling. p. 38—50. — de Vries: Over de bewegingen der ranken van Sicyos. p. 51—178. — Koster: Affen- und Menschenhand. p. 179—185. — van Hasselt: Bijdrage tot de kennis van den *Lipistius desultor* Schiödte. p. 186—198. — van der Waals: De betrekking tusschen spanning, volumen en temperatur, bij dissociatie. p. 199—217. — Mees: Over de methode van Jamin ter bepaling van de samend rukbaarheid der vloeistoffen. p. 218—236. — Moll: Untersuchungen über Tropfenausscheidung und Injection bei Blättern. p. 237—349. — Lorentz: De bewegingsvergelijkingen der gassen en de voortplanting van het geluid, volgens de kinetische gastheorie. p. 350—393. — Mees: De voortplanting van vlakke geluidsgolven in gassen, volgens de kinetische gastheorie. p. 394—425. — van der Waals: Over de samendrukbaarheid van ethyleengas. p. 426—434. — Schoute: Sur une transformation géométrique d'un problème de la théorie des enveloppes dites „Courbes de Sûreté" et sa généralisation. p. 435—444.

— Naam- en Zaakregister op de Verslagen en Mededeelingen. Afdeeling Natuurkunde. Deel I—XVII. Amsterdam 1880. 8°.

— — Afdeeling Letterkunde. Tweede Reeks. Deel IX. Amsterdam 1880. 8°.

— Jaarboek voor 1879. Amsterdam. 8°.

— Processen-Verbaal van de gewone vergaderingen. Afdeeling Natuurkunde. Van Mei 1879 tot en met April 1880. 8°.

— Esseiva, Peter: In mulieres emancipatas. Satira. Accedit elegia Francisci Pavesi: Ad Eugeniam augustam in funere filii Ludovici Eugenii Napoleonis consolatio. In certamine poetico Hoeufftiano anno 1880 praemio aureo ornatae. Amstelodami 1880. 8°.

Struckmann, C. Geognostische Studien am östlichen Deister. I, II. Sep.-Abz. — Ueber die Verbreitung des Rennthiers in der Gegenwart und in älterer Zeit nach Maassgabe seiner fossilen Reste. — Die Insel Rügen. Hannover 1881. 8°.

Naturwissenschaftl. Gesellsch. „Isis" in Dresden. Sitzungsberichte. Jg. 1880. Dresden 1881. 8°. — Engelhardt: Ueber den tertiären Süsswassersandstein von Grasseth. p. 5—6. — Drude: Eine moderne Bearbeitung der Flora von Sachsen. p. 12—16. — Vetter: Ueber die *Pycnodontidae*, insbesondere die Gattung *Gyrodus*. p. 20—23. — Blaschka: Die Nacktschnecken des Meeres. p. 23—26. — Harnack: Die Fundamentalsätze der Differentialrechnung. p. 26—27. — Klein: Doppelbrechung. p. 27—28. — Neubert: Ueber die Bestimmung der Fixpunkte der Quecksilbernormalthermometer und die Messung der Temperaturen. p. 28—35. — Caro: Funde aus der Umgebung von Dresden. p. 38—41. — Blaschka: Hydroidquallen oder Craspedoten. p. 45—49. — Geinitz: Ueber die Fortschritte der geologischen Forschungen in Nordamerika. p. 59—74. — Engelhardt: Ueber Pflanzenreste aus den Tertiärablagerungen von Liebotitz und Putschirn. p. 77—86. — Drude: Ueber die im hiesigen botanischen Garten 1880 angestellten Wachsthumsbeobachtungen am Blatt der *Victoria regia* Lindl. p. 88—94. — Meitzen: Die slavische und deutsche Besiedelung von Sachsen. p. 94—97. — Wiechel: Das Urnenfeld von Pirna. p. 98—106. — Hartig: Neuere Beobachtungen am springenden Wasserstrahl im luftleeren Raume. p. 110—111.

Conwentz, H. Bericht über die Verwaltung der naturhistorischen und archäologischen Sammlungen des westpreussischen Provinzial-Museums f. d. J. 1880. 4°.

Acad. royale des Sciences, des Lettres et des Beaux-Arts de Belgique in Brüssel. Mémoires couronnés et Mémoires des savants étrangers. T. XXXIX, Partie II. Bruxelles 1879. 4°.

— — Tome XLII. Bruxelles 1879. 4°. — Nuel: Recherches microscopiques sur l'anatomie du limaçon chez les mammifères. 84 p. — Lagrange: De l'origine et de l'établissement des mouvements astronomiques. Partie I. 48 p. Partie II. 70 p. — Le Paige: Mémoire sur quelques applications de la théorie des formes algébriques à la géométrie. 71 p. — Cotteau: Description des Echinides du calcaire grossier de Mons. 12 p. — Souillart: Mouvements relatifs de tous les astres du système solaire. 86 p. — van Ertborn: Observations de la planète Mars faites pendant l'opposition de 1877. 8 p.

— — Tome XLIII. Bruxelles 1880. 4°. — Lagrange: Recherches sur l'influence de la forme des masses dans le cas d'une loi quelconque d'attraction diminuant indéfiniment quand la distance augmente. 33 p. — Bertkau: Verzeichniss der von Prof. Ed. van Beneden auf seiner wissenschaftlichen Reise nach Brasilien und La Plata i. J. 1872—75 gesammelten Arachniden. 120 p. — Cotteau: Description des Echinides tertiaires de la Belgique. 90 p.

— Mémoires. Tome XLIII, Partie I. Bruxelles 1880. 4°. — Briart et Cornet: Description des fossiles du calcaire grossier de Mons. 3. Partie. 73 p. — Quetelet: Recherches sur les mouvements de l'aiguille aimantée à Bruxelles. 29 p. — Catalan: Remarques sur la théorie des moindres carrés. 42 p. — van der Mensbrugghe: Etudes sur les variations d'énergie potentielle des surfaces liquides. 39 p. — van Beneden: Mémoire sur les Orques observés dans les mers d'Europe. 32 p.

— Mémoires couronnés et autres Mémoires, Collection in 8°. T. XXIX. Bruxelles 1880. 8°. — Mailly: Sur le dessein qu'on avait formé en 1760 de faire l'acquisition du naturaliste Michel Adanson et de son cabinet pour l'université de Louvain. 20 p. — Adan: Attractions locales. Corrections des éléments de l'ellipsoïde osculateur. 31 p. — id.: Comparaison entre les coordinées réelles et les coordonnées théoriques d'un lieu de la terre. Déviation ellipsoïdale. 16 p. — id.: Sur l'ellipsoïde unique. 10 p. — van Rysselberghe: Note sur les oscillations du littoral Belge. 18 p.

— — T. XXX. Bruxelles 1880. 8°. — Spée: Sur le déplacement des raies des spectres des étoiles. 15 p.

— — T. XXXII. Bruxelles 1881. 8°.

— Tables des Mémoires des membres, des Mémoires couronnés et de ceux des savants étrangers. 1816—1857. Bruxelles 1859. 8°. — 1858—1878. Bruxelles 1879. 8°.

— Bulletins. 47me Année, 2me Série, T. XLVI, XLVII, 1878, 1879. Bruxelles 1878—79. 8°. — 48me Année, 2. Série, T. XLVIII, 1879. Bruxelles 1879. 8°. — 49me Année, 2. Série, T. XLIX, L, 1880. Bruxelles 1880. 8°.

— Annuaire. 1879, 1880, 1881. Bruxelles 1879—81. 8°.

Geological Survey of Canada in Montreal. Report of progress for the years 1858, 1870/71, 1871/72, 1872/73, 1873/74, 1874/75, 1875/76, 1876/77, 1877/78, 1878/79. Montreal 1859—1880. 8°.

— Rapport de progrès, pour l'année 1844. Montreal 1846. 8°. — Pour l'année 1852—53. Quebec 1854. 8°.

— Rapport des opérations. 1866—1869. Traduit de l'Anglais. Montreal 1871. 8°.

— Figures and descriptions of Canadian organic remains. Decade I, II, III, IV. Montreal 1858—65. 8°.

— Billings, E.: Palaeozoic fossils. Vol. I, II, Pt. 1. Montreal 1865—74. 8°.

— Dawson, J. W.: The fossil plants of the Devonian and upper Silurian formations of Canada. Montreal 1871. 8°.

— id.: Report of the fossil plants, of the lower carboniferous and Millstone grit formations of Canada. Montreal 1873. 8°.

— Whiteaves, J. F.: Mesozoic fossils. Vol. I, Pt. 1, 2. Montreal 1876—79. 8°.

Naturforsch. Gesellsch. zu Leipzig. Sitzungsberichte. 1879, 1880. 6. u. 7. Jg. Leipzig 1880, 1881. 8°.

Soc. Adriatica di Scienze naturali in Trieste. Bollettino. Vol. VI. Trieste 1881. 8°. — Fridrich: Il terreno carbonifero, i minerali di ferro ed i marmi dell' isola di Veglia. p. 3—9. — Paugger: Die Witterungsverhältnisse in Triest während der Jahresperiode Mai 1879 bis April 1880. p. 10—21. — Grablovitz: Sul fenomeno di marea nella miniere di Dux. p. 24—50. — Valle: Sopra una specie nuova del genere Stellicola. p. 51—54. — id.: Crostacei parassiti dei pesci del mare adriatico. p. 55—90. — Solla: Brevi cenni sulla germinazione. p. 91—114. — Marchesetti: Gita ad un banco di coralli a Gedda. p. 115—121. — Bolle e de Thümen: Contribuzioni allo studio dei funghi del Litorale. p. 122—140. — Schiavuzzi: Elenco degli uccelli viventi nell' Istria. p. 165—177. — Stossich: Prospetto della Fauna del mare Adriatico, parte III. p. 178—271. — Vierthaler: Analisi di alcune formazioni caratteristiche del Carso. p. 272—276.

Chemische Gesellsch. zu Frankfurt a. M. Bericht f. d. J. 1869—1880. Frankfurt a. M. 1881. 8°.

Naturwiss. Gesellsch. zu St. Gallen. Bericht 1878/79. St. Gallen 1880. 8°.

Damour u. vom Rath: Ueber den Trippkeit, eine neue Mineralspecies. Sep.-Abdr.

Pettersen, Karl: Geologiske Undersøgelser i Tromsø Amt. II, IV. Throndhjem 1870, 74. 8°. — Arctis. Et bidrag til belysning af fordelingen mellem hav og land i den europaeiske glacialtid. Sep.-Abdr. — De gneis-granitiske dannelser langs det nordlige Norges kystströg. Sep.-Abdr. — Naturlige Tunnel- og Huledannelser inden Vest-Finmarkens kystströg. Sep.-Abdr. — Serpentin- og Olivinstensforekomsten i det nordlige Norge. Sep.-Abdr. — Risehulen ved Lavangsbotten. Sep.-Abdr. — Ueber das Vorkommen des Serpentins und Olivinfels im nördlichen Norwegen. 1. u. 2. Beitrag. Sep.-Abdr. — Om de inden Tromsö og Finmarkens Amter optraetende Bergslag. Sep.-Abdr. — Det nordliche Sveriges or Norges geologi. Sep.-Abdr. — Terrasse dannelser og gamle strandlinier. Sep.-Abdr. — Om de i fast Berg udgravede strandlinier. Sep.-Abdr. — Continentalmassers langsomme seculare stigning eller saenkning. Sep.-Abdr. — Det nordlige Norges gabbro-feiter. Sep.-Abdr. — Turmalin förende Plagioklassten. Sep.-Abdr. — Scheuerungserscheinungen in der gegenwärtigen Littoralzone. Sep.-Abdr.

Kaiserliche Admiralität in Berlin. Annalen der Hydrographie u. maritim. Meteorologie. Jg. 9. Hft. III. Berlin 1881. 4°. — Notizen über das Klima von Japan. p. 127—134.

— Nachrichten für Seefahrer. Jg. XII. Nr. 11—14. Berlin 1880. 4°.

Soc. Mexicana de Historia natural in Mexico. La Naturaleza. Tomo IV, Entrega 21. Mexico 1880. 4°. — Dugés: Descripcion de un género nuevo de la familia de las Ramnáceas. p. 281—284. — Grayson: Lista de las aves coleccionadas en la isla del Socorro. p. 285—288.

— — Tomo V, Entrega 1ᴬ, 2ᴬ, 3ᴬ, 4ᴬ. Mexico 1880. 4°. — Navia: Observaciones sobre las pegaduras que producen las mezclas binarias de selenio, antimonio, plomo y bismuto, tratándolas al soplete sobre el carbon. p. 7—10. — Sánchez: Nota sobre la concha madreperla de la Baja-California. p. 10—13. — Dugés: El perro de Chihuahua. p. 14—17. — id.: Descripciones de coleópteros indigenas. p. 17—30.

Kaiserl. Akademie d. Wissenschaften in Krakau. Sprawozdanie. Tom czternasty. Krakowie 1880. 8°. — Rozprawy. Tom VII. Krakowie 1880. 8°. — Pamiętnik. Tom trzeci, piąty. Krakowie 1877, 80. 4°.

Engelhardt, Hermann: Materialien zu einem Unterrichte nach Gotthold Elssner's Thiertypen. I. Säugethiere. II. Vögel. III. Reptilien. Amphibien. Fische. Löbau 1875—77. 8°. — Ueber Pflanzenreste aus den Tertiärablagerungen von Liebotitz und Putschirn. Sep.-Abz.

Naturforsch. Gesellsch. in Danzig. Schriften. Neue Folge. Bd. V, Hft. 1, 2. Danzig 1881. 8°. Fröling: Das Bronze-Becken von Steinwage im Culmer Lande. p. 69—81. — v. Klinggraeff: Versuch einer topographischen Flora der Provinz Westpreussen. p. 82—232. — Brischke: Die Blattminirer in Danzigs Umgebung. p. 233—290. — Helm: Mittheilungen über Bernstein. III. Glessit. p. 291—293. IV. Ueber sicilianischen und rumänischen Bernstein. p. 293—296. — id.: Chemische Analyse des Abwassers der Danziger Rieselfelder. p. 297—298. — Kiesow: Ueber Cenomanversteinerungen aus dem Diluvium der Umgegend Danzigs. p. 404—417.

Besnard, Anton: Die Mineralogie in ihren neuesten Entdeckungen und Fortschritten i. J. 1880. XXXIII. Jahresbericht.

Gesellsch. f. Natur- u. Heilkunde in Dresden. Jahresbericht 1879—1880. Berlin 1880. 8°.

R. Comitato geologico d'Italia in Rom. Bolletino. Ser. 2. Vol. II, Nr. 1 e 2. Roma 1881. 8°. — Lotti e Zaccagna: Sezioni geologiche nella regione centrale delle Alpi Apuane. p. 5—32. — Canavari e Cortese: Sui terreni secondari dei dintorni di Tivoli. p. 32—45. — Manzoni: Della miocenicità del Macigno e dell' unità dei terreni miocenici del Bolognese. p. 46—58. — Cossa: Sopra alcune rocce serpentinose dell' Appennino Bobbiese. p. 58—62.

Zoolog.-botan. Gesellsch. in Wien. Verhandlungen. Jg. 1880. Bd. XXX. Wien 1881. 8°. — Miller: Bericht über eine im Frühling 1879 nach Dalmatien unternommene coleopterologische Reise. p. 1—8. — Beck: Zur Pilzflora Niederösterreichs. p. 9—30. — Löw: Ueber neue Gallmücken und neue Mückengallen. p. 31—40. — Reitter: Bestimmungs-Tabellen der europäischen Coleopteren. III. Scaphidiidae, Lathridiidae und Dermestidae. p. 41—94. — Arnold: Lichenologische Ausflüge in Tirol. XXI. Verzeichniss der Tiroler Lichenen. p. 95—154. — Bergh: Beiträge zur Kenntniss der japanischen Nudibranchien. p. 155—200. — Reitter: Coleopterologische Ergebnisse einer Reise nach Croatien, Dalmatien und der Herzegowina i. J. 1879. p. 201—226. — Brauer: Verzeichniss der von Fedtschenko in Turkestan gesammelten Odonaten. p. 229—232. — Förster: Beiträge zur Moosflora von Niederösterreich und Westungarn. p. 233—250. — Löw: Turkestanische Psylloden. p. 251—266. — Kraśan: Bericht in Betreff neuer Untersuchungen über die Entwickelung und den Ursprung der niedrigsten Organismen. p. 267—328. — Krempelhuber: Ein neuer Beitrag zur Flechten-Flora Australiens. p. 329—342. — Beling: Die Metamorphose von *Coenomyia ferruginea* Scop. p. 343—346. — Mik: Beschreibung neuer Dipteren. p. 347—358. — id.: Ueber das Präpariren der Dipteren. p. 359—378. — Möschler: Beiträge zur Schmetterlings-Fauna von Surinam. III. p. 379—486. — Schulzer: Micologische Beiträge. V. p. 487—498. — Stussiner: *Leptomastax Simonis* n. sp., eine neue, der subterranen Blind-Fauna angehörende österreichische Coleopteren-Art. p. 499—500. — Leder: Beitrag zur kaukasischen Käfer-Fauna. p. 501—518. — Hirc: Die Mollusken-Fauna des liburnischen Karstes. p. 519—530. — Wachtl: Beiträge zur Kenntniss der Gallen erzeugenden Insecten Europas. p. 531—546. — Keyserling: Neue Spinnen aus Amerika. p. 547—582. — v. Lorenz: Ueber *Distomum robustum* n. sp. aus dem afrikanischen Elephanten. p. 583—586. — Mik: Dipterologische Mittheilungen. p. 587—610. — Pelzeln: Ueber einen geweihlosen Hirsch. p. 611—614. — Löw: Zur näheren Kenntniss der begattungsfähigen sexuirten Individuen der Pemphiginen. p. 615—620. — v. Drasche: Ueber eine neue Echiurus-Art aus Japan nebst Bemerkungen über *Thalassema erythrogrammon* S. Leuckart von der Insel Bourbon. p. 621—628. — Bergh: Beiträge zu einer Monographie der Polyceraden. II. p. 629—668.

Geheeb, A. & E. Hampe: Musci frondosi in Tasmania et Nova-Seelandia a Dr. O. Beccari, anno 1878, lecti. Sep.-Abdr.

Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie. Hrsg. v. Benecke, Klein u. Rosenbusch. Jg. 1881. Bd. I, Hft. 3. Stuttgart 1881. 8°. [gek.]

(Vom 15. April bis 15. Mai 1881.)

Die landwirthschaftlichen Versuchs-Stationen. Herausgeg. v. F. Nobbe. Bd. 26. Hft. 6. Berlin 1881. 8°. — Atterberg: Eine zeitersparende Modification der Phosphorsäurebestimmung durch Molybdän. p. 423—428. — v. Bretfeld: Aufstellung einiger Verfälschungs-Diagnosen bei den gebräuchlichsten Kraftfuttermitteln. p. 429—474.

Entomologische Nachrichten. Hrsg. v. F. Katter. Jg. VI, Hft. 1—24. Putbus 1880. 8°. — Jg. VII, Hft. 1—7. Putbus 1881. 8°.

Soc. d'Histoire naturelle de Colmar. Bulletin. 20ᵉ et 21ᵉ années, 1879—1880. Colmar 1880. 8°. — Boulay: Recherches de paléontologie végétale sur le terrain houiller des Vosges. p. 1—48. — Reiber et Puton: Catalogue des Hémiptères-homoptères (Cicadines et Psyllides) de l'Alsace et de la Lorraine. p. 49—80. — Bleicher et Faudel: Matériaux pour une étude préhistorique de l'Alsace. 2ᵐᵉ Partie: Monuments mégalithiques. p. 81—186. — De Peyerimhoff: Catalogue des Lépidoptères d'Alsace. p. 187—350. — Grad: G. Ph. Schimper, sa vie et ses travaux. p. 351—392. — Koenig: Arbres et arbustes gelés pendant l'hiver de 1879—80 en Alsace. p. 417—438. — Umber: Notice sur les observations météorologiques faites en 1878 et 1879 aux stations de Colmar, Logelbach et Breitenbach. p. 453—466. — Faudel: Table méthodique des travaux publiés dans le Bulletin de la Société naturelle de Colmar, années 1860 à 1880. p. 467—475.

Tageblatt der 53. Versammlung deutscher Naturforscher u. Aerzte in Danzig vom 18. bis 24. Sept. 1880, redig. v. O. Völkel. Danzig 1880. 4°.

Index scholarum aestivarum publice et privatim in Universitate litterarum Jenensi 1881 habendarum.

Jenae. 4°. [Geschenk des Hrn. Prof. Dr. Schäffer in Jena. M. A. N.]

K. Bayer. Akad. d. Wissensch. zu München. Sitzungsberichte d. mathem.-physikal. Classe. 1881. Hft. 2. München 1881. 8°. — Vogel: Beitrag zur Kenntniss des Copals. p. 145—160. — v. Beetz: Noch eine Bemerkung zur Frage nach der Natur der galvanischen Polarisation. p. 161—164. — v. Kobell: Ueber Polarisationsbilder an Zwillingen zweiaxiger Krystalle. p. 199—202. — Bauer: Ueber Tripel von Geraden, welche auf einem Hyperboloid liegen. p. 241—247.

Naturhistor. Gesellsch. zu Hannover. 29. u. 30. Jahresbericht 1878—1880. Hannover 1880. 8°. — Struckmann: Geognostische Studien am Deister. p. 60—75.

Physikalisch-medicin. Soc. zu Erlangen. Sitzungsberichte. Hft. 12. Erlangen 1880. 8°.

Bruhns, C.: Resultate der meteorologischen Beobachtungen in Leipzig i. J. 1879. Sep.-Abdr. — Karoline Lucretia Herschel. Sep.-Abdr. — Friedrich Wilhelm Herschel. Sep.-Abdr. — Bericht über das meteorologische Bureau für Wetterprognose im Königreich Sachsen. 3. Jahresbericht. Leipzig 1881. 8°.

U. S. Geological and geographical Survey of the Territories in Washington. Bulletin. Vol. VI, Nr. 1. Washington 1881. 8°. — Gray and Hooker: The vegetation of the rocky mountain region and a comparison with that of other parts of the world. p. 1—77. — Cope: On some new Batrachia and Reptilia from the Permian beds of Texas. p. 79—82. — id.: On a wading bird from the Amyzon shales. p. 83—85. — Schufeldt: Osteology of *Speotyto Cunicularia* var. *Hypogaea*. p. 87—117. — id.: Osteology of *Eremophila alpestris*. p. 119—147. — Grote: Preliminary list of the North American species of *Agrotis* with descriptions. p. 149—164. — Cope: On the *Nimravidae* and *Canidae* of the miocene period. p. 165—181. — id.: On the vertebrata of the Wind River eocene beds of Wyoming. p. 183—202.

Winkler, Clemens: Der „Brennstoff der Zukunft". Sep.-Abdr.

Wolf: Naturwissenschaftlich-mathematisches Vademecum. Leipzig 1881. 8°. [gek.]

Naturwissenschaftl. Ver. für Steiermark in Graz. Mittheilungen. Jg. 1880. Graz 1881. 8°. — Friesach: Ueber den loxodromischen Bogen zwischen zwei Punkten von gegebenem sphärischen Abstande. p. 3—21. — Hatle: Zur Kenntniss der petrographischen Beschaffenheit der südsteiermärkischen Eruptivgesteine. p. 22—50. — Hoernes: Ueber Gebirgsbildung. p. 51—64. — id.: Erdbeben in Steiermark i. J. 1880. p. 65—114. — Standfest: Die Fucoiden der Grazer Devonablagerungen. p. 115—128. — Haberlandt: Ueber Scheitelzellwachsthum bei den Phanerogamen. p. 129—157. — v. Mojsisovics: Weitere Bemerkungen zur Anatomie des afrikanischen Elephanten. p. 158—172. — Buchner: Analyse des Lindenbrunnen in Zlatten bei Pernegg in Steiermark. p. 173—174. — Wilhelm: Die atmosphärischen Niederschläge der Steiermark i. J. 1880. p. 175—185.

Acad. Imp. des Sciences de St. Pétersbourg. Bulletin. Tome XXVII, Nr. 2. St. Pétersbourg 1880. 4°. — Backlund: Développement des perturbations absolues d'une comète. p. 113—135. — Kalchbrenner et de Thümen: Enumération et description des champignons recueillis dans la Mongolie et dans la Chine septentrionale. p. 135—142. — Kortazzi: Observation des taches de Jupiter. p. 142—145. — Przybytek: Les produits de l'oxydation de l'Erythrit. p. 145—151. — Dorn: Remarques complémentaires sur les monnaies des Ileks, anciens Khans du Turkistan. p. 151—164. — Bogdanow: Remarques sur le groupe de Ptéroclides. p. 164—168. — Wild: Relation entre les lignes isanomales de température et les lignes isobares. p. 168—186. — Chwolson: Influence de la pression sur la résistance électrique des fils métalliques. p. 187—212. — Morawitz: Les Bourdons russes du Musée zoologique de l'Académie. p. 213—265. — Chwolson: Sur la valeur des erreurs dépendantes du retard ou de la prématurité des impulsions, dans les méthodes de M. Weber pour mesurer des courants électriques instantanés. p. 265—272.

Acta Horti Petropolitani. Tomus VII, Fasc. 1. St. Petersburg 1880. 8°. — v. Trautvetter: Florae rossicae fontes. p. 1—342. — Batalin: Ueber die Function der Epidermis in den Schläuchen von *Sarracenia* und *Darlingtonia*. p. 343—360. — Bunge: Supplementum ad *Astragaleas Turkestaniae*. p. 361—380. — Regel: Supplementum ad descriptiones plantarum. p. 381—388. — Friedrich: Flechten aus Turkestan. p. 389—392. — Schultes: Nachtrag zu den Plantae Raddeanae. p. 393—396.

Regel, E.: Supplementum ad fasciculum VII descriptionum plantarum. Petropoli 1880. 8°.

Polytechnische Gesellsch. in Leipzig. Bericht über das 56. Verwaltungsjahr 1880—1881. Leipzig 1881. 8°.

American Journal of Science. Editors James & E. S. Dana and B. Silliman. Vol. XXI, Nr. 124. New Haven 1881. 8°. — Marsh: On the Odontornithes or toothed birds of North America. p. 255—275. — Mc Gee: Elements in orographic displacement. p. 276—278. — Long: Indices of refraction of certain compound ethers. p. 279—285. — Hidden: On the Whitfield county, Georgia, meteoric iron. p. 286—287. — Hilgard: The basin of the gulf of Mexico. p. 288—291. — Smith: The geology of Florida. p. 292—309. — Nipher: The magnetic survey of Missouri. p. 310—311. — Brush: American sulpho-selenides of mercury. p. 312—315. — Trowbridge: Effect of great cold upon magnetism. p. 316—317. — Williams: Channel-fillings in upper Devonian shales. p. 318—338. — Marsh: New order of extinct jurassic reptiles. p. 339—340. — id.: Discovery of a fossil bird in the jurassic of Wyoming. p. 341—342. — id.: American pterodactyls. p. 342—343.

Naturwissenschaftl. Ver. für Schleswig-Holstein in Kiel. Schriften. Bd. IV, Hft. 1. Kiel 1881. 8°. — Weber: Berichte über Blitzschläge in der Provinz Schleswig-Holstein. p. 3—70. — Hennings: Nachtrag zum Standortsverzeichniss der Gefässpflanzen in der Umgebung Kiels. p. 71—98. — Karsten: Rückblick auf die Geschichte des Vereins. p. 99—108.

Ministerial-Commission zur Untersuchung der deutsch. Meere in Kiel. Ergebnisse d. Beobachtungsstationen an den deutschen Küsten. Jg. 1880. Hft. XI, XII. Berlin 1880. 8°.

K. Preuss. Akad. d. Wissensch. in Berlin. Monatsbericht. December 1880. Berlin 1881. 8°. — Virchow: Ueber die Sakalaven. p. 995—1029. — Peters: Ueber eine Sammlung von Fischen, welche Herr Dr. Gerlach in Hongkong gesandt hat. p. 1029—1037.

Vereenig. tot Bevordering der geneeskundige Wetenschappen in Nederl.-Indië in Batavia. Geneeskundig Tijdschrift. Deel XXI. Nieuwe serie Deel X, Aflevering 2. Batavia 1881. 8°. — Schneider: Diphteritis. p. 129—158. — Stammeshaus: Aanteekeningen over de Oogziekte (Conjunctivitis catarrhalis follicularis). p. 159—167. — Jacobs: Over de waarde van Quinetum bij Malaria Ziekten. p. 168—266.

Acad. royale de Médecine de Belgique in Brüssel. Bulletin. Année 1881. 3me Série. T. XV, Nr. 3. Bruxelles 1881. 8°.

Naturhist. Landes-Museum von Kärnten in Klagenfurt. Jahrbuch. Hft. XIV. Klagenfurt 1880. 8⁰. — Pacher und v. Jabornegg: Flora von Kärnten. p. 1—258. — Höfner: Die Schmetterlinge des Lavantthales. p. 259—266. — Seeland: Ueber das kärntnerische Kältecentrum im Winter 1879/80. p. 267—277. — Mitteregger: Analysen der Heilquellen in Kärnten. p. 278—289. — Seeland: Magnetische u. meteorologische Beobachtungen zu Klagenfurt. p. I—XLVIII.

— Bericht über das naturhistorische Landes-Museum. 1878, 1879. Sep.-Abdr.

Anthropological Institute of Great Britain and Ireland in London. Journal. Vol. X, Nr. 2. London 1880. 8⁰. — Price: Further notes on the Romano-British cemetery at Seaford, Sussex. p. 130—136. — Fison: Notes on Fijian burial customs. p. 137—148. — Knowles: Flint implements from the valley of the Bann. p. 150—152. — Flower: On the cranial characters of the natives of the Fiji islands. p. 153—173. — Howorth: The ethnology of Germany. Part V. The Jutes and Fomorians. p. 174—211. — Topinard: Observations upon the methods and processes of anthropometry. p. 212—223. — Pfoundes: The Japanese people: their origin and the race as it now exists. p. 225—229.

Landes-Medicinal-Collegium in Dresden. Elfter Jahresbericht auf das Jahr 1879. Leipzig 1881. 8⁰.

Committee of the Norwegian North-Atlantic Expedition. The Norwegian North-Atlantic Expedition 1876—1878. — Zoology. Fishes by Robert Collett. Christiania 1880. Fol. 164 p. (5 Taf.) — Chemistry. I. On the air in sea-water. II. On the carbonic acid in sea-water. III. On the amount of salt in the water of the Norwegian Sea. By Hercules Tornøe. Christiania 1880. Fol. 76 p. (3 Taf.)

Naturforsch. Verein in Brünn. Katalog der Bibliothek des Vereins. Brünn 1880. 8⁰.

— Verhandlungen. Bd. XVIII. 1879. Brünn 1880. 8⁰. — Reitter: Neun neue Clavicornier. p. 1—6. — v. Niessl: Bahnbestimmung einer am 13. Juli 1879 in Mähren, Böhmen und Schlesien beobachteten Feuerkugel. p. 7—16. — Habermann: Mittheilungen aus dem Laboratorium der allgemeinen Chemie a. d. k. k. technischen Hochschule in Brünn. p. 17—28. — Reitter: Einige neue Coleopteren. p. 29—34. — id.: Die Gattungen und Arten der Coleopteren-Familie: Scaphidiidae meiner Sammlung. p. 35—50. — Habermann: Ueber die Löslichkeit des Arsentrioxydes in Weingeist. p. 51—52. — Rzehak: Geologische Beobachtungen auf der Route Brood-Serajewo. p. 53—74. — id.: Die paläo-chorologischen Verhältnisse Mährens. p. 75—86. — Steiger: Verzeichniss der im Bezirke von Klobouk beobachteten phanerogamen Pflanzen. p. 87—142. — v. Niessl: Untersuchungen über die Bahnverhältnisse des Meteoriten von Orgueil. p. 143—164. — Reitter: Beiträge zur Käferfauna von Neu-Seeland. p. 165—184. — Briem: Uebersicht der Resultate fünfjähriger Beobachtungen der Bodentemperatur in Grussbach. p. 185—188.

R. Society of South Australia in Adelaide (late Adelaide Philosophical Society). Transactions and Proceedings and Report. Vol. III (for 1879—80). Adelaide 1880. 8⁰. — Tenison Woods: On some recent and fossil Australian Selenarisdae. p. 1—12. — Tepper: On red rust. p. 13—18. — Todd: Notes on the comet of February, 1880. p. 19—24. — Tepper: On the native plants of Yorke's peninsula, and remarks on their distribution. p. 25—45. — Tate: A census of the indigenous flora of extra-tropical South Australia. p. 46—90. — Tepper: On the Bay of Biscay Soil and its formation. p. 91—98. — Tenison Woods: On some new fossil corals. p. 99—101. — Tate: On some new species of South Australia Pulmonifera. p. 102—103. — id.: On a new species of Belemnite from Central Australia. p. 104—105. — Gavin Sconlar: On the geology of Munno Para East. p. 106—118. — Kempe: The indigenous plants of the Macdonnell ranges. p. 119—136. — Tate: On the tertiary palliobranchs of Australia. p. 140—170.

Barrande, Joachim: Système Silurien du centre de la Bohême.

1ère Partie: Recherches paléontologiques.

Vol. I. Crustacés: Trilobites. Prague et Paris 1852. 4⁰. XXX, 935 p. 51 planches.

Supplément au Vol. I. Trilobites, Crustacés divers et Poissons. Prague et Paris 1872. 4⁰. XXX, 647 p. 35 planches.

Vol. II. Classe des Mollusques. Ordre des Céphalopodes. 460 planches. Ière Partie. Prague et Paris 1867. 4⁰. XXXVI, 712 p. IIme Partie. Prague et Paris 1870. 4⁰. XI, 263 p. IIIme Partie. Prague et Paris 1874. 4⁰. XXIV, 804 p. IVme Partie. Prague et Paris 1877. 4⁰. LX, 742 p. Vme Partie. Prague et Paris 1877. 4⁰. XX, p. 743—1505. Supplément au Vol. II. Prague et Paris 1877. 4⁰. VIII, 297 p. Planches 461—544.

Vol. III. Classe des Mollusques. Ordre des Ptéropodes. Prague et Paris 1867. 4⁰. XV, 179 p. 16 planches.

Vol. V. Classe des Mollusques. Ordre des Brachiopodes. Prague et Paris 1879. 4⁰. XIV, 226 p. 153 planches.

Deutsche Seewarte in Hamburg. Monatliche Uebersicht der Witterung December 1880. 8⁰. — Index zum Jahrgang 1880. 8⁰.

Kaiserliche Admiralität in Berlin. Annalen der Hydrographie u. maritim. Meteorologie. Jg. 9. Hft. IV. Berlin 1881. 4⁰. — Resultate meteorologischer Beobachtungen von deutschen und holländischen Schiffen in den Quadraten 146 u. 147 des Nordatlantischen Oceans zwischen 40° bis 50° N. Br. u. 10° bis 30° W. L. p. 169—176. — Weyer: Ueber die kürzeste Berechnungsart der Monddistanzen im nautischen Gebrauch. p. 177—194. — Beschreibung der Insel Minikoi, Indischer Ocean. p. 215—217. — Port Salaverry in Peru. p. 217—221. — Port Chalmers, Lyttelton und Oamaru. p. 222—223. — Ergebnisse der meteorologischen Beobachtungen auf der kaiserlichen Minister-Residentur zu Tanger i. J. 1880. p. 223—224. — Vergleichende Uebersicht der Witterung des Monats Januar 1881 und für das Jahr 1880 in Nordamerika und Central-Europa. p. 225—228.

— Nachrichten für Seefahrer. Jg. XII. Nr. 15—18. Berlin 1881. 4⁰.

Pettersen, Karl: Lofoten og Vesteraalen. Sep.-Abdr.

Brongniart, Charles: Observations nouvelles sur les épidémies sévissant sur les insectes par Charles Brongniart et Maxime Cornu. Sep.-Abdr. — Sur une épidémie d'insectes diptères causée par un champignon par Max. Cornu et Ch. Brongniart. — Epidémie causée sur des diptères du genre *Syrphus* par un champignon entomophtora par Ch. Brongniart et Max. Cornu. Sep.-Abdr. — Notice sur quelques poissons des lignites de Ménat. Caen 1880. 8⁰. — Observations sur la clepsine. Sep.-Abdr. — Rapport sur l'excursion faite à Gisors et aux environs les 16 et 17 Mai 1880. Paris 1880. 8⁰. — Les hyméno-

ptères fossiles. Paris 1881. 8°. — Sur des pucerons attaqués par un champignon. Sep.-Abdr.

Royal microscopical Soc. in London. Journal. Ser. 2. Vol. I, Pt. 2. London 1881. 8°. — Duncan: On a Radiolarian and some Microspongida from considerable depths in the Atlantic ocean. p. 173—179. — Abbe: On the conditions of orthoscopic and pseudoscopic effects in the binocular microscope. p. 203—211. — Michael: On a species of *Acarus* believed to be unrecorded. p. 212—216. — Summary of current researches relating to zoology and botany, microscopy ct. p. 217—364. — Abbe: On the estimation of aperture in the microscope. 36 p.

Berliner Entomologische Zeitschrift. Bd. XXV, 1881, Hft. 1. Berlin 1881. 8°. — Karsch: Zur Käferfauna der Sandwich-Marshall- u Gilberts-Inseln. p. 1—13. — id.: Arachniden u. Myriopoden Mikronesiens. p. 15—16. — Sorhagen: Aus meinem entomologischen Tagebuche. p. 17—34. — Karsch: Diagnoses Arachnoidarum Japoniae. p 35—40. — id.: Die Käfer der Rohlf'schen Afrikanischen Expedition 1878—79. p. 41—52. — Dewitz: Ueber die Flügelbildung bei Phryganiden u. Lepidopteren. p. 53—60. — id.: Beschreibung der Larve und Puppe von *Liponeura brevirostris* Löw. p. 61—66. — Reuter: Acanthosomina et Urolabidina nova et minus cognita. p. 67—86. — Dewitz: Ueber den Bau der Trilobitenschale. p. 87—88. — Karsch: Uebersicht der europäischen Skorpione. p. 89—91. — id.: Gliederthiere von Angola. p. 92—94. — Stein: Ein neuer Gryllide aus Japan. p. 95—96. — Thieme: Neue Coleopteren aus Ost- u. Mittel-Asien. p. 97—104.

R. Accademia delle Scienze di Torino. Atti. Vol. XVI, Disp. 1—3. Torino 1880—81. 8°. — Richelmy: Sulle ruote dentate. p. 29—44. — Ferraria: Sui cannocchiali con obbiettivo composto di piu lenti a distanza le une dalle altre. p. 45—70. — Cossa: Nota su alcune roccie serpentinose del Gottardo. p. 71—75. — Dorna: Presentazione di alcuni lavori del R. Osservatorio astronomico. p. 76—82, 124—125, 212—213. — Camerano: Osservazioni intorno ad un individuo mostruoso di *Hyla viridis* (Laur.) p. 83—87. — Falchi: Effetti del Pus injettato nell' ocenio specialmente sulla *Retina* e sulla *Coroidea*. p. 89—93. — Lessona: Dello albinismo nei girini della *Rana temporaria* Linn. p. 94—98. — Camerano: Ricerche intorno alla struttura delle appendici dermiche della zampe del *Trichopticus armipes* Bellardi. p. 99—102. — Mazzotto: Della forza elettromotrice e della resistenza di alcune coppie idroelettriche. p. 102—123. — Denza: Le stelle cadenti del 14 Novembre 1880 osservate a Moncalieri. p. 126—135. — Lessona: Sugli Arion del Piemonte. p. 185—197. — Beltrami: Sulle funzioni cilindriche. p. 201—205. — Marchi: Sugli organi terminali nervosi nei tendini dei muscoli motori dell'occhio. p. 206—207. — Basso: Dimostrazione di una proprietà geometrica dei raggi rifratti straordinari nei mezzi birifrangenti uniassi. p. 208—211. — Camerano: Della scelta sessuale degli Anfibi urodeli. p. 214—225. — Bizzozzero e Sanquirico: Sulle variazioni di composizione del siero del sangue dopo il salasso. p. 226—229. — Genocchi: Nota sopra una proprietà delle funzioni interpolari. p. 269—275. — Morera: Sulla separazione delle variabili nelle equazioni del moto di un punto materiale su una superficie. p. 276—295. — Cossa: Sopra alcune roccie serpentinose dell' Appennino bobbiese. p. 296—301. — Naccari e Guglielmo: Intorno alla forza elettromotrice delle coppie inconstanti. p. 302—316. — Baiardi: Sulla neoformazione della sostanza ossea nel canale midollare e dentro le epifisi, e sulla rigenerazione del midollo delle ossa lunghe. p. 317—326. — D'Ovidio: Sulla proprietà fondamentali dei complessi lineari. p. 327—336. — Guglielmo: Sull'uso dell' elettrometro nello studio compiuto delle coppie voltacche a circuito chiuso. p. 337—346.

Naturforsch. Gesellsch. in Danzig. Neueste Schriften. Bd. II, Hft. 3, 4. Halle 1831. 4°. — Bd. III, Hft. 1. Königsberg 1835. 4°.

(Vom 15. Mai bis 15. Juni 1881.)

Senckenbergische naturforsch. Gesellschaft zu Frankfurt a. M. Abhandlungen. Bd. XII, Hft. 1/2. Frankfurt a. M. 1880. 4°. — Turner: Die Geologie der primitiven Formationen. p. 1—33. — Notthaft: Ueber die Gesichtswahrnehmungen vermittelst des Facettenauges. p. 35—124. — v. Lejtényi: Ueber den Bau des *Gastrodiscus polymastos* Leuckart. p. 125—146. — Hansen: Vergleichende Untersuchungen über Adventivbildungen bei den Pflanzen. p. 147—198. — Geyler: Ueber Culturversuche mit dem japanischen Lackbaum (*Rhus vernicifera* D. C.) im botanischen Garten zu Frankfurt a. M. p. 199—216. — Seoane: Neue Boiden-Gattung und Art von den Philippinen. p. 217—224.

— Bericht. 1879—1880. Frankfurt a. M. 1880. 8°. — Loretz: Ueber Schieferung. p. 61—116. — Scharff: Eisenglanz und Kalkspath. p. 117—131. — Böttger: Die Reptilien und Amphibien von Syrien, Palästina und Cypern. p. 132—219. — Kobelt: Siciliana. p. 220—240. — Richters: Die Organisation der Krustaceen. p. 241—257. — Saalmüller: Neue Lepidopteren aus Madagaskar. p. 258—310. — Meyer: Paläontologische Notizen aus dem Mainzer Tertiär. p. 311—322.

Naturforsch. Gesellsch. zu Halle. Bericht 1880. Halle 1880. 8°. — Lossen: Ueber Guanidin, ein Oxydationsproduct des Eiweisses. p. 3—6. — Kraus: Phanerogamische Parasiten, speciell über *Phelipaea ramosa* C. A. Mey und ihre Nährpflanzen. p. 6—7. — id.: Eine Erkrankung von Zuckerrohrstecklingen durch Gallenbildung. p. 8—10. — Ackermann: Neubildung von Gallenkanälen in der menschlichen Leber. p. 11—17. — Oberbeck: Anziehung u. Abstossung zweier in eine Flüssigkeit tauchender Körper. p. 17—24. — Kraus: Ueber die Acidität des Zellsaftes der Blätter bei Tag und Nacht. p. 24—25. — id.: Die immergrüne Vegetation Italiens im Winter 1879/80. p. 25—39. — id.: Ueber den Zuckergehalt u. die Acidität des Zellsaftes bei den Krümmungen der Stengel. p. 39—42. — id.: Die Lebensdauer der immergrünen Blätter. p. 43—57. — Knoblauch: Die Polarisation verschiedener Wärmestrahlen durch Reflexion von Metallen. p. 58—60. — Luedecke: Ein neues Polarisationsinstrument. p. 62—65. — Steudener: Die Tiefsee und ihre Bewohner. p. 68—87. — Kraus: Ueber die rhythmischen Dimensionsänderungen der Pflanzenorgane. p. 88—90. — id.: Ueber den Einfluss äusserer Kräfte auf die Dimensionsänderungen des Stammdurchmessers. p. 90—93. — id.: Ueber die sog. Nachwirkung bei heliotropischen und geotropischen Erscheinungen. p. 93—94. — Oberbeck: Messung der Schallstärke. p. 94—102. — Rathke: Principien der Thermochemie und deren Anwendung. p. 102—104. — Solger: Ueber den feineren Bau der Seitenorgane der Fische. p. 105—109. — Schmidt: Das Atropin, das Daturin und das Hyoscyamin. p. 109—116.

Landwirthschaftliche Jahrbücher. Herausgeg. v. H. Thiel. Bd. IX. Supplement. Berlin 1881. 8°. — Beiträge zur landwirthschaftlichen Statistik von Preussen f. d. Jahr 1879. 187 p.

— Bd. X. Hft. 3. Berlin 1881. 8°. — Behrend: Die Resultate der hauptsächlichsten in England von Lawes und Gilbert ausgeführten Felddüngungsversuche und ihre Bedeutung für die deutsche Landwirthschaft. p. 343—480. — Hoffmeister: Ueber das Verhalten verschiedener Phosphate im Boden. p. 517—521.

Ladenburg, Albert: Die natürlich vorkommenden mydriatisch wirkenden Alkaloïde. Sep.-Abdr. — Die Tropëine. Sep.-Abdr. — Chemie. Sep.-Abdr. — Die Aethylreihe des Siliciums von C. Friedel und A. Ladenburg. Sep.-Abdr.

Anthropologische Gesellsch. in Wien. Mittheilungen. Bd. X. Nr. 10—12. Wien 1880. 8°. — v. Hochstetter: Ueber einen Kesselwagen aus Bronze aus einem Hügelgrab von Glasinac in Böhmen. p. 289—298.

— v. Luschan: Mittheilungen aus dem Museum der Gesellschaft. p. 298—331. — Woldřich: Ueber einen prähistorischen Schmuck aus Essegg. p. 332—336.

Deutsche (Berliner) entomologische Zeitschrift. Jg. I—XXIV nebst Inhaltsverzeichnissen. Berlin 1857—80. 8⁰. [gek.]

Acad. Imp. des Sciences de St. Pétersbourg. Bulletin de la classe physico-mathématique. Tomes I, II, III. St. Pétersbourg 1843—45. 4⁰. — Tome XVI, XVII. St. Pétersbourg 1858, 59. 4⁰.

— Mémoires. Tome I, Livr. 4. St. Pétersbourg 1830. 4⁰. — Tome II, Livr. 3. St. Pétersburg 1832. 4⁰. — Tome III, Partie I, Livr. 1—6. St. Pétersbourg 1835—38. 4⁰. — Tome IV, Partie I, Livr. 1—6. St. Pétersbourg 1838—40. 4⁰. — Tome V, Partie I, Livr. 1—6. St. Pétersbourg 1842—44. 4⁰. — Tome VI, Livr. 1. St. Pétersbourg 1844. 4⁰.

— Mémoires présentés par divers savans. Tome V, Livr. 4, 5, 6. St. Pétersbourg 1846. 4⁰.

— Mémoires. Tome XXVIII, Nr. 1, 2. St. Pétersbourg 1880. 4⁰. — Nr. 1. Schiefner: Ueber das Bonpo-Sûtra: „Das weisse Nâga-Hunderttausend". 86 p. — Nr. 2. Hasselberg: Ueber die Spectra der Cometen und ihre Beziehung zu denjenigen gewisser Kohlenverbindungen. 94 p.

R. Accademia dei Lincei in Rom. Memorie della classe di scienze fisiche, matematiche e naturali. Ser. III. Vol. V. Roma 1880. 4⁰. — Guidi: Sulla determinazione grafica delle forze interne nelle travi omogenee e nelle travi reticolari apoggiate agli estremi o soggette ad un sopraccarico mobile. p. 3—28. — Bellavitis: Sulla statica. p. 29—42. — id.: Sviluppi in serie delle funzioni implicite, e rami infiniti delle curve algebriche. p. 43—49. — Battaglini: Sull' equazione differenziale ellittica. p. 50—57. — Cossa: Sulla composizione di alcuni serpentini della Toscana. p. 58—64. — De Zigno: Sopra un cranio di Coccodrillo scoperto nel terreno eoceno del Veronese. p. 65—72. — Cossa: Sulla Eufotide dell' Isola d'Elba. p. 73—77. — Scarabelli: Sugli scavi eseguiti nella caverna detta Frasassi. p. 78—106. — Della Valle: Sui Coriceidi parassiti, e sull' anatomia del gen. *Lichomolgus.* p. 107—124. — Meli: Sui dintorni di Civitavecchia. p. 125—135. — Taramelli: Sul deposito di salgemma di Lungro nella Calabria Citeriore. p. 136—143. — Barilari: Sulle relazioni della Commissione nominata dal governo Ungherese sul Danubio e sulle difese alla città di Szeghedino. p. 144—151. — Cossa e Zecchini: Sul tungstato neutro di cerio. p. 152—156. — Bellonci: Ricerche comparative sulla struttura dei centri nervosi dei Vertebrati. p. 157—183. — Beltrami: Sull' attrazione di un anello circolare od ellittico. p. 183—194. — Casorati: Il calcolo delle differenze finite, interpretato ed accresciuto di nuovi teoremi, a sussidio principalmente delle odierne ricerche basate sulla variabilità complessa. p. 195—208. — Meneghini: Nuovi fossili siluriani di Sardegna. p. 209—220. — Andres: Intorno all'*Edwardsia Claparedii (Halcampa Claparedii* Panc.) p. 221—236. — Mosso: Sulla circolazione del sangue nel cervello dell' uomo. p. 237—358. — Tommasi-Crudeli: Sulla distribuzione delle acque nel sotto suolo romano, e sulla produzione naturale della malaria. p. 359—374. — Capellini: Gli strati a Congerie o la formazione gessoso-solfifera nella provincia di Pisa e nei dintorni di Livorno. p. 375—427.

— — Ser. 3. Vol. VI. Roma 1880. 4⁰. — Seguenza: Le formazioni terziarie nella provincia di Reggio (Calabria). 445 p.

— — Ser. 3. Vol. VII. Roma 1880. 4⁰. — Trinchese: I primi momenti dell' evoluzione nei Molluschi. p. 3—54. — Comes: La luce e la transpirazione nelle piante. p. 55—88. — Coloria: Sopra alcuni eclissi di Sole antichi e su quello di Agatocle in particolare. p. 89—166. — Emery: Fierasfer. p. 167—254. — Cantoni: Sulla teoria della pila voltiana. p. 255—272. — Maggi: Distribuzione dell' elettricità in equilibrio sopra due conduttori piani indefiniti, paralleli, assoggettati all' induzione di un punto situato nello spazio compreso fra essi. p. 273—286. — Angelucci: Sullo sviluppo e struttura del tratto uveale anteriore dei vertebrati. p. 287—316. — Lessona: Molluschi viventi del Piemonte. p. 317—380. — Perroncito: Osservazioni elmintologiche relative alla malattia sviluppatasi endemica negli operai del Gottardo. p. 381—432.

— — Ser. 3. Vol. VIII. Roma 1880. 4⁰. — Verri: Vulcani Cimini. p. 3—32. — Pantanelli: I diaspri della Toscana e i loro fossili. p. 33—66. — Bartoli: Apparecchio per la determinazione dell' equivalente meccanico del calore. p. 67—74. — id.: Le leggi delle polarità galvaniche. p. 75—100. — Respighi: Catalogo delle declinazioni medie pel 1875, 0 di 1463 stelle comprese fra i paralleli 20° e 64° nord dedotto da osservazioni fatte nel R. Osservatorio del Campidoglio. p. 101—186. — Parona: Il calcare liassico di Gozzano e i suoi fossili. p. 187—216. — Favero: De aequationum differentialium partialium natura disquisitiones quaedam analyticae. p. 217—239. — Incoronato: Sopra uno scheletro umano dell' età pietra della provincia di Roma. p. 240—246. — Betocchi: Effemeridi e statistica del fiume Tevere prima e dopo la confluenza dell' Aniene e dello stesso fiume Aniene durante l'anno 1879. p. 247—262. — Ascoli: Sulle serie trigonometriche a due variabili. p. 263—319. — Meli: Sulla natura geologica dei terreni incontrati nelle fondazioni tubulari del nuovo ponte di ferro costruito sul Tevere a Ripetta, o sull' *Unio sinuatus* Lamk. rinvenutovi. p. 320—328. — Canavari: I brachiopodi degli strati a *Terebratula Aspasia* Mgh. nell' Appennino centrale. p. 329—360. — Cerruti: Sulle vibrazioni de' corpi elastici isotropi. p. 361—389. — Respighi: Osservazioni del diametro orizzontale del Sole fatte al R. Osservatorio del Campidoglio negli anni 1878 e 1879. p. 390—416.

— Memorie della classe di scienze morali, storiche e filologiche. Ser. 3. Vol. IV, V. Roma 1880. 4⁰.

American philosophical Society in Philadelphia. Transactions. Vol. II, 1786; III, 1793; IV, 1799; V, 1802; VI, 1, 1804. Philadelphia. 4⁰.

— — New Series. Vol. I, 1818; II, 1825; III, 1826; IV, 1834; V, 1837; VI, 1839; VII, 1841; VIII, 1843; IX, 1846; X, 1853; XI, Pt. 1, 2, 3, 1857—60; XII, Pt. 1, 2, 3, 1862—63; XIII, Pt. 1, 2, 3, 1865—69; XIV, Pt. 1, 2, 3, 1870—71; XV, Pt. 1, 2, 3, 1873—81. Philadelphia. 4⁰.

— Proceedings. Vol. VIII, Nr. 65, 66, 1861; Vol. IX, Nr. 67—72, 1862—64; Vol. X, Nr. 73—80, 1865—68; Vol. XI, Nr. 81—85, 1869—70; Vol. XII, Nr. 86—89, 1871—72; Vol. XIII, Nr. 90, 91, 1873; Vol. XIV, Nr. 92—95, 1874—75; Vol. XIX, Nr. 107. Philadelphia. 8⁰.

K. K. Geologische Reichsanstalt in Wien. Jahrbuch. Bd. XXXI. Nr. 1. Wien 1881. 8⁰. — Reyer: Predazzo. p. 1—56. — id.: Ueber Tuffe und tuffogene Sedimente. p. 57—66. — Tietze: Ueber einige Bildungen der jüngeren Epochen in Nord-Persien. p. 67—130. — Paul: Die Petroleum- und Ozokerit-Vorkommnisse Galiziens. p. 131—168.

— Verhandlungen. Jg. 1881. Nr. 1—7. Wien 1881. 8⁰. — Loeffelholtz: Einige geognostische Notizen aus Bosnien. p. 23—27. — Kreutz: Ueber den Ursprung des Erdöls in der galizischen Salzformation. p. 28—37. — Tietze: Ueber die geologische Aufnahme der Gegend von Lemberg und Gródek, insbesondere über den Löss dieser Gegend. p. 37—40. — Vacek: Ueber die Schichtfolge in der Gegend der Glarner Doppelfalte. p. 43—51. — Uhlig: Zur Kenntniss der Malm- u. Tithonstufe

in der Umgebung von Steierdorf im Banat. p. 51—52. — Bittner: Mittheilungen aus dem Aufnahmsterrain. p. 52—54. — Stur: Ad vocem: Gebirgshub und Gebirgsschub. p. 57—59. — Tietze: Bemerkungen zu den Ansichten von F. Kreutz über das Erdöl der galizischen Salzformation. p. 59—65. — id.: Ueber einige Bildungen der jüngeren Epochen in Nord-Persien. p. 66. — Koutkiewicz: Kurzer Bericht über die von ihm ausgeführten geologischen Untersuchungen im südwestlichen Theile von Polen. p. 66—69. — Teller: Zur Tektonik der Brixener Granitmasse und ihrer nördlichen Umrandung. p. 69—74. — Fuchs: Chalicotherium sp. von Siebenhirten bei Mistelbach. p. 77—78. — Rzehak: Die Fauna des mährischen Rothliegenden. p. 78—79. — Doelter: Von den Capverdischen Inseln. p. 79—81. — v. Lorenz: Ueber terra rossa. p. 81—82. — v. Dunikowski: Geologische Verhältnisse der Dniesterufer in Podolien. p. 82—83. — v. Loeffelholtz: Ein Beitrag zur Feststellung des Alters der Lössbildung bei Wien. p. 89—92. — Laube: Neue Knochenfunde aus dem Lehm der Umgebung von Prag. p. 93. — Paul: Ueber Petroleumvorkommnisse in der nördlichen Walachei. p. 93—95. — Hilber: Vorlage geologischer Karten aus Ostgalizien. p. 95—97. — Kreutz: Erklärung zu Tietze's „Bemerkungen zu den Ansichten von F. Kreutz über das Erdöl der galizischen Salzformation". p. 101—103. — Kittl: Ueber einen neuen Fund von Listriodon. p. 103—104. — v. Mojsisovics: Ueber die Cephalopodenfauna der Triasschichten von Mora d'Ebro in Spanien. p. 105—107.

Germanisches Museum in Nürnberg. Anzeiger für Kunde der deutschen Vorzeit. Neue Folge. Bd. XVII, 1870, XVIII, 1871, XIX, 1872, XX, 1873, XXI, 1874, XXVI, 1879, XXVII, 1880, XXVIII, 1881, Nr. 1—6. Nürnberg 1870—1881. 4⁰.

Der **Kohlentransport** auf den unter Königlich Sächsischer Staatsverwaltung stehenden Eisenbahnen mit graphischer Darstellung des Kohlenverkehrs i. J. 1879 zugleich für die im Königreiche Sachsen gelegenen fremden Bahnen. Sep.-Abdr. [Geschenk des Hrn. Geh. Hofrath Dr. H. B. Geinitz in Dresden. M. A. N.]

Academy of natural Sciences in Philadelphia. Journal. Vol. VIII. Second series. Part. IV. Philadelphia 1874—1881. 4⁰. — Gabb: Description of Carribbean miocene fossils. p. 337—348. — id.: Description of new species of fossils from the pliocene clay beds between Limon and Moen, Costa Rica. p. 349—380. — Garrett: The terrestrial mollusca inhabiting the Cook's or Harvey islands. p. 381—412. — Chapman: The placenta and generative apparatus of the elephant. p. 413—424. — Leidy: The parasites of the termites. p. 425—448. — id.: Remarks on bathygnathus borealis. p. 449—456.

— Proceedings. Pt. I, II, III. Philadelphia 1880. 8⁰.

Naturhistor. Verein von Wisconsin in Milwaukee. Jahres-Bericht. 1880/81. Milwaukee 1881. 8⁰.

Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie. Hrsg. v. Benecke, Klein u. Rosenbusch. Jg. 1881. Bd. II, Hft. 1. Stuttgart 1881. 8⁰. [gek.]

Museum of comparative Zoölogy at Cambridge, Mass. Bulletin. Vol. VIII, Nr. 4—14. Cambridge 1881. 8⁰. — List of dredging stations occupied during the year 1880 by the U. S. Coast Survey steamer „Blake". p. 95—98. — Reports on the results of dredging, under the supervision of A. Agassiz, on the east coast of the United States during the summer of 1880. p. 99—116. — Lyman: The stomach and genital organs of Astrophytidae. p. 117—125. — Reports on the results of dredging, under the supervision of A. Agassiz, in the Caribbean Sea, in 1878, 1879, and along the Atlantic coast of the United States, during the summer of 1880. p. 127—140. — Fewkes: Studies of the Jelly-fishes of Narragansett Bay. p. 141—182. — Allen: List of mammals collected by Edward Palmer in north-eastern Mexico, with field-notes by the collector. p. 183—189. — Walcott: The Trilobite: new and old evidence relating to its organisation. p. 191—224. — Reports on the results of dredging, under the supervision of A. Agassiz, along the Atlantic coast of the United States, during the summer of 1880. p. 231—237. — Reports on the results of dredging, under the supervision of A. Agassiz, along the east coast of the United States during the summer of 1880. p. 239—256. — Faxon: On some crustacean deformities. p. 257—274. — Hagen: The Devonian insects of New Brunswick. p. 275—284.

Museu nacional do Rio de Janeiro. Archivos. Vol. III. 3° e 4° trimestres. Rio de Janeiro 1878. 4⁰. — Lacerda: Investigações experimentaes sobre o veneno do *Crotalus horridus*. p. 51—88. — Derby: A geologia da região diamantifera da provincia do Paraná, no Brasil. p. 89—98. — Müller: Sobre as casas construidas pelas larvas de insectos Trichopteros da provincia de Sancta Catharina. p. 99—134. — Derby: A Bacia cretacea da Bahia de Todos os Santos. p. 135—158. — Rathbun: Observações sobre a geologia. p. 159—183.

K. Ungarische geologische Anstalt in Budapest. Mittheilungen. Bd. IV, Hft. 4. — Boeckh: Geologische und Wasser-Verhältnisse der Umgebung der Stadt Fünfkirchen. 328 p.

K. Preuss. Akad. d. Wissensch. in Berlin. Monatsbericht. Januar 1881. Berlin 1881. 8⁰. — Roth: Petrographische Beiträge. p. 35—42. — Baginsky: Ueber die Schwindelerscheinungen nach Ohrverletzungen. p. 42—47. — Bruns: Bemerkungen über den Lichtwechsel der Sterne vom Algoltypus. p. 48—60. — Westermaier: Beiträge zur Kenntniss des mechanischen Gewebesystems. p. 61—78. — Rammelsberg: Experimentelle Grundlagen zur Theorie der Amalgamation. p. 79—100. — Kronecker u. Meltzer: Ueber den Schluckmechanismus und dessen nervöse Hemmungen. p. 100—106.

Die landwirthschaftlichen Versuchs-Stationen. Herausgeg. von F. Nobbe. Bd. 27, Hft. 1. Berlin 1881. 8⁰. — Hercker u. Wagner: Zur Frage der Anwendbarkeit des Ammonitrats bei der Untersuchung von Dünge-Phosphaten. p. 1—14. — Baumert: Das Lupinin. p. 15—64. — Tschaplowitz: Hygrometrische Methoden und ein neues Hygrometer. p. 65—76. — Ulbricht: Beiträge zur Most- und Weinanalyse. p. 77—80.

Müller, Ferdinand von: Plants of north-western Australia. Perth 1881. 4⁰.

American medical Association in Washington. Transactions. Vol. XXXI. Philadelphia 1880. 8⁰.

Royal Soc. of New South Wales in Sydney. Journal and Proceedings 1879. Vol. XIII. Sydney 1880. 8⁰.

— Transactions 1862/65, 1868, 1870, 1871, 1872, 1873. Sydney 1866—1874. 8⁰.

— Annual report of the department of mines, New South Wales 1878, 1879. With maps. Sydney 1879, 1880. 4⁰.

Liversidge, Archibald: Report upon certain museums for technology, science and art. Sydney 1880. 4⁰.

Koch, Carl: Ueber die Gliederung der rheinischen Unterdevon-Schichten zwischen Taunus und Westerwald. Sep.-Abdr.

Verein für das Museum schlesischer Alterthümer in Breslau. Schlesiens Vorzeit in Bild und Schrift. 45. Bericht. Breslau 1880. 8⁰.

K. Danske Vidensk. Selskab. in Kopenhagen. Oversigt over det Selskabs Forhandlinger. 1880. Nr.

2, 3. Kjøbenhavn 1880. 8°. — Reinhardt: Mesoplodon bidens, en Tilvaext til den danske Havfauna. p. 63—72. — Steenstrup: Orientiring i de ommatostrephagtige Blaekspruttens inbyrdes Forhold. p. 73—110. — Lange: Bemaerkninger ved de 50de Haefte af Flora Danica. p. 111—131. — Steenstrup: Nogle i Aaret 1879 til Universitetsmuseet indkomne Bidrag til Landets forhistoriske Fauna. p. 132—146. — Reinhardt: Naturforskeren Peter Wilhelm Lund, hans Liv og hans Virksomhed. p. 147—210. — Rosenvinge: Anatomisk Undersøgelse af Vegetationsorganerne hos Salvadora. p. 211—226. — Zeuthen: Konstruktion af det ottende Skaeringspunkt mellem de Flader af anden Orden, som gaa gjennem syv givne Punkter. p. 227—236. — Steen: Om Differentialligningers Integration ved bestemte Integraler. p. 237—243.

— — 1881. Nr. 1. Kjøbenhavn 1881. 8°. — Topsøe: En ny Methode til Bestemmelsen af Chlor-, Brom- og Jodbrinte i Opløsninger, der indeholde Svovlbrinte. p. 28—34. — Christiansen: Nogle Forsøg over Varmeledningsevnen. p. 35—51. — Levinsen: Bidrag til Kundskab om Grønlands Trematodfauna. p. 52—84.

— Skrifter. 5te Raekke. Vol. XII, Nr. 6. Kjøbenhavn 1880. 4°. — Lütken: Spolia Atlantica. Bidrag til Kundskab om Formforandringer hos Fiske under deres Vaext og Udvikling, saerligt hos nogle af Atlanterhavets Højsøfiske. p. 413—613.

— — 6te Raekke. Vol. I, Nr. 1, 2. Kjøbenhavn 1880. 4°. — Prytz: Undersøgelser over Lysets Brydning i Dampe og tilsvarende Vaedsker. p. 1—22. — Boas: Studier over Decapodernes Slaegtskabsforhold. p. 26—210.

Acad. royale de Médecine de Belgique in Brüssel. Bulletin. Année 1881. T. XV. Nr. 4. Bruxelles 1881. 8°.

Kaiserliche Admiralität in Berlin. Annalen der Hydrographie u. maritim. Meteorologie. Jg. 9. Hft. V. Berlin 1881. 4°. — Ueber einige Ergebnisse der neueren Tiefseeforschung. p. 231—246. — Nees v. Esenbeck: Die Vertikalkraftwaage. p. 255—259.

— Nachrichten für Seefahrer. Jg. XII. Nr. 19—23. Berlin 1881. 4°.

Royal microscopical Soc. in London. Journal. Ser. 2. Vol. I, Pt. 3. London 1881. 8°. — Shrubsole: The diatoms of the London clay. p. 382—387. — Abbe: On the estimation of aperture in the microscope. p. 388—423. — Stolterfoth: On a new species of *Hydrosera*. p. 424. — Summary of current researches relating to zoology and botany, microscopy ct. p. 425—556.

American Academy of Arts and Sciences in Boston. Proceedings. New series. Vol. VIII. Whole series. Vol. XVI. Part. I. Boston 1881. 8°. — Pickering: Dimensions of the fixed stars, with especial reference to binaries and variables of the Algol type. p. 1—37. — Rowland: Appendix to paper on mechanical equivalent of heat. p. 38—45. — Bullard: The magnetic moment of Fleitman's Nickel. p. 46—62. — Jackson and White: Researches on the substituid benzyl compounds. p. 63—77. — Gray: Contributions to North American botany. p. 78—108. — Gibbs: Researches on the complex inorganic acids. p. 109—139. — Hastings: A theory of the constitution of the sun founded upon spectroscopic observations original and other. p. 140—152. — Cross: Acoustic phenomenon noticed in a Crooke's tube. p. 153—154. — Hill: Contributions from the chemical laboratory of Harvard College. p. 155—222. — Draper: On the phosphorograph of a solar spectrum, and on the lines in the infra-red region. p. 223—234. — Mabery and Lloyd: On the diiodbromacrylic and chlorbromacrylic acids. p. 235—240. — Jackson: Researches on the substituted benzyl compounds. p. 241—256.

Smithsonian Institution in Washington. Annual report of the board of regents for the year 1879. Washington 1880. 8°.

— Index of papers on anthropology, published by the Smithsonian Institution 1847—1878. Washington 1881. 8°.

Struckmann, C. Ueber den Parallelismus der hannoverschen und der englischen oberen Jurabildungen. Stuttgart 1881. 8°.

Acad. des Sciences de Paris. Comptes rendus. 1881. Ier Semestre. Tome 92. Nr. 12—20. Paris 1881. 4°. — Nr. 12. Tisserand: Sur la détermination des masses de Mercure, de Vénus, de la Terre et de la parallaxe solaire. p. 653—660. — Tisserand et Bigourdan: Observations de la comète Faye, faites à l'Observatoire de Paris. p. 660—665. — Pastour: Le vaccin du charbon. p. 666—668. — Berthelot et Ogier: Recherches sur les éthers formiques. p. 669—675. — Brault: Nouvelles cartes de navigation, donnant à la fois la direction et la force du vent dans l'océan Indien. p. 675—678. — Jaussan: Sur les opérations effectuées par l'Association syndicale de l'arrondissement de Béziers, pour combattre le *Phylloxera*. p. 678—683. — Darboux: Sur la surface à seize points singuliers et les fonctions Θ à deux variables. p. 685—688. — Le Paige: Sur le déterminant fonctionnel d'un nombre quelconque de formes binaires. p. 688—690. — Picard: Sur la décomposition en facteurs primaires des fonctions uniformes ayant une ligne de points singuliers essentiels. p. 690—695. — Lecornu: Sur les polygones générateurs d'une relation entre plusieurs variables imaginaires. p. 695—696. — André: Solution d'un problème général sur les séries. p. 697—701. — Langley: Sur la distribution de l'énergie dans le spectre solaire normal. p. 701—703. — Gouy: Sur un appareil synthétique, reproduisant le phénomène de la double réfraction circulaire. p. 703—705. — Mercadier: Sur la radiophonie produite à l'aide du sélénium. p. 705—707. — Crova: Expériences faites dans les usines du Creusot pour la mesure optique des hautes températures. p. 707—709. — Le Roux: Sur la force électromotrice de l'arc voltaïque. p. 709—710. — Niaudet: Sifflement de l'arc voltaïque. p. 711—712. — Laurent: Sur les miroirs magiques en verre argenté. p. 712—713. — Neyreneuf: Sur l'écoulement des gaz. p. 713—715. — Troost: Sur de nouvelles combinaisons de l'acide bromhydrique et de l'acide iodhydrique avec l'ammoniaque. p. 715—718. — Ditte: Action de l'acide chlorhydrique sur le chlorure de plomb. p. 718—721. — Maumené: Sur l'action de l'acide sulfurique récemment chauffé à 320° et des huiles. p. 721—722. — id.: Sur un moyen nouveau d'analyse des huiles. p. 723—725. — Engel: Sur un procédé de fabrication industrielle du carbonate de potasse. p. 725—726. — Demarçay: Sur quelques composés complexes du soufre et de l'azote. p. 726—728. — Bordet: Sur le goudron de liège. p. 728—730. — Richet: Sur la fermentation de l'urée. p. 730—731. — Dujardin-Beaumetz et Restrepo: Propriétés physiologiques et thérapeutiques de la cédrine et de la valdivine. p. 731—732. — Bochefontaine et Rey: Sur quelques expériences relatives à l'action physiologique de l'*Erythrina corallodendron*. p. 733—734. — Blanchard: Sur les lésions des os, dans l'ataxie locomotrice. p. 734—737. — Chatin: Sur la présence de la trichine dans le tissu adipeux. p. 737—739. — Arloing, Cornevin et Thomas: Sur l'état virulent du foetus, chez la brebis morte du charbon symptomatique. p. 739—741. — Charpentier: Illusion relative à la grandeur et à la distance des objets dont on s'éloigne. p. 741—743. — Jourdan: Sur les organes du goût des poissons osseux. p. 743—745. — Béchamp et Baltus: De la puissance toxique des microzymas pancréatiques en injections intraveineuses. p. 745—746. — Desor: Ossements humains trouvés dans le diluvium de Nice; examen de la question géologique. p. 746—749. — Niepce: Ossements humains trouvés dans le diluvium de Nice; description des ossements. p. 749—750. — De Quatrefages: Ossements humains trouvés dans le diluvium de Nice; détermination de la race. p. 750—752. — Gaudry: Sur un

nouveau genre de poisson primaire. p. 752—754. — Julien: Sur l'existence et les caractères du terrain cambrien dans le Puy-de-Dôme et dans l'Allier. p. 754—756. — Dieulafait: Loi générale de formation des eaux minérales salines; application au cas particulier de Gréoux (Basses-Alpes). p. 756—759. — Crié: Sur la découverte, à Noirmoutiers (Vendée), de la flore eocène à *Sabalites Andegavensis* Sch. p. 759—761. — Villari: Observations sur les variations de température du corps humain pendant le mouvement. p. 762—764. — Nr. 13. Berthelot et Ogier: Sur les chaleurs de formation du diallyle, des corps chlorés et de l'aldéhyde. p. 769—774. — Trécul: Cas remarquable de tonnerre en boule; éclairs diffuss voisins de la surface du sol. p. 775—777. — Poincaré: Sur la représentation des nombres par les formes. p. 777—783. — Mayet: Nouvelles recherches sur l'oeuf d'hiver du *Phylloxera*. p. 783—785. — Chaperon: Essai d'application du principe de Carnot aux actions électrochimiques. p. 786—789. — Morcadier: Sur la construction de récepteurs photophoniques à sélénium. p. 789—790. — Gaiffe: Sur les causes pertubatrices de la transmission téléphonique. p. 790—791. — Moissan: Sur la préparation et les propriétés du protochlorure de chrome et du sulfate de protoxyde de chrome. p. 792—794. — Pomey: Sur les combinaisons phosphoplatiniques. p. 794—795. — Etard: Des produits de l'action du chlorhydrade d'ammoniaque sur la glycérine. p. 795—797. — Masse: Des greffes iriennes p. 797—798. — Julien: Sur la nature et l'ordre d'apparition des roches éruptives anciennes que l'on observe dans la région des volcans à cratères du Puy-de-Dôme. p. 799—800. — Nr. 14. Puiseux: Sur les mesures micrométriques effectuées pendant le passage de Vénus du 8 décembre 1874. p. 808—813. — Mouchez: Note sur les mesures micrométriques du passage de Vénus. p. 813—815. — Villarceau: Note sur les méthodes de Wronski. p. 815—821. — Janssen: Sur la photométrie photographique et son application à l'étude des pouvoirs rayonnants comparés du Soleil et des étoiles. p. 821—826. — Berthelot: Sur l'alcoolate de chloral. p. 826—831. — D'Abbadie: Sur les éclairs sans tonnerre. p. 832—833. — Friedel et Crafts: Sur les combinaisons de l'anhydride phtalique avec les hydrocarbures de la série de la benzine. p. 833—837. — Des Cloizeaux et Damour: Note sur la chalcoménite, nouvelle espèce minérale. p. 837—840. — Cailletet et Hautefeuille: Recherches sur les changements d'état dans le voisinage du point critique de température. p. 840—843. — Smith: Anomalie magnétique du fer météorique de Sainte-Catherine. p. 843—844. — Chauveau: De l'atténuation des effets des inoculations virulentes pour l'emploi de très petites quantités de virus. p. 844—848. — Lichtenstein: Sur l'oeuf d'hiver de *Phylloxera*. p. 849—850. — Saint-André: Recherches sur les causes qui permettent à la vigne de résister aux attaques du *Phylloxera* dans les sols sableux. p. 850—853. — Mayençon: Sur la bismuthine produite par les houillières incendiées. p. 854. — Halphen: Sur des fonctions qui proviennent de l'équation de Gauss. p. 856—859. — Poincaré: Sur une nouvelle application et quelques propriétés importantes des fonctions fuchsiennes. p. 859—861. — Wolf: Sur les relations entre les taches solaires et les variations magnétiques. p. 861—862. — Crookes: Sur la viscosité des gaz. p. 862—866. — Violle: Intensités lumineuses des radiations émises par le platine incandescent. p. 866—868. — Bouty: Sur le changement de volume qui accompagne le dépôt galvanique d'un métal. p. 868—870. — Blondlot: Sur la conductibilité voltaïque des gaz échauffés. p. 870—872. — Villari: Sur les décharges internes des condensateurs électriques. p. 872—874. — Laurent: Sur les miroirs magiques. p. 874—875. — Schutzenberger: Sur l'hydrosulfite de soude. p. 875—878. — Scheurer-Kestner: Sur quelques procédés nouveaux de désulfuration des dissolutions alcalines. p. 878—881. — Suiliot: Sur l'application des cristaux de chambres de plomb. p. 881—882. — Plimpton: Sur les amylamines secondaires et tertiaires dérivant de l'alcool amylique actif de fermentation. p. 882—883. — Oeconomidès: Action de perchlorure de phosphore sur l'aldéhyde isobutylique. p. 884—886. — id.: Préparation de l'acétal isobutylique. p. 886—887. — Renard: Sur les produits de la distillation de la colophane. p. 887—890. — Fouqué et Lévy: Reproduction artificielle des diabases, dolérites et météorites à structure ophitique. p. 890—891. — Julien: Sur le terrain dévonien de Diou (Allier) et de Gilly (Saône-et-Loire). p. 891—892. — Nr. 15. Berthelot: Sur le peroxyde d'éthyle. p. 895—897. — Gyldén: Sur l'intégrale eulérienne de seconde espèce. p. 897—901, 942—943. — Cailletet et Hautefeuille: Recherches sur la liquéfaction des mélanges gazeux. p. 901—904. — Lockyer: Sur les raies du fer dans le soleil. p. 904—910. — Cornu et Brongniart: Sur des pucerons attaqués par un champignon. p. 910—912. — Poincaré: Sur l'intégration des équations linéaires, par le moyen des fonctions abéliennes. p. 913—915. — Du Bois-Reymond: Sur les formules de représentation des fonctions. p. 915—918. — Isambert: Étude de la vapeur de bisulfhydrate d'ammoniaque. p. 919—922. — Ogier: Sur les chlorures, bromures et iodures de soufre. p. 922—926. — Rietsch: Etudes sur quelques points de l'anatomie du *Sternaspis scutata*. p. 926—929 — Filhol: Sur les différentes espèces d'Ours dont les débris sont ensevelis dans la caverne de Lherm (Ariège). p. 929—931. — Le Chatelier: Production d'un silicate de baryte hydraté en cristaux. p. 931—932. — Mallard: Sur la production d'un phosphure de fer cristallisé et du feldspath anorthite, dans les incendies des houillères de Commentry. p. 933—935. — Lemoine: Sur les crues de la Seine pendant l'hiver de 1881. p. 935—938 — Nr. 16. Marey: Inscription microscopique des mouvements qui s'observent en physiologie. p. 939—941. — Brioschi: Sur la surface de Kummer à seize points singuliers. p. 944—946. — Hofmann: De l'action de la chaleur sur les bases ammoniées. p. 946—948. — Reynier: Sur la pile secondaire de M. C. Faure. p. 951—953. — De Pellissier: Sur le tremblement de terre de Chio. p. 956—957. — Poincaré: Sur les fonctions fuchsiennes. p. 957. — id.: Sur les fonctions abéliennes. p. 958—959. — Appell: Sur une classe de fonctions dont les logarithmes sont des sommes d'intégrales abéliennes de première et de troisième espèce. p. 960—962. — Du Bois-Reymond: Sur les formules de représentation des fonctions. p. 962—964. — Draper: Sur la photographie stellaire. p. 964—965. — Renard: Action de l'électrolyse sur le toluène. p. 965—966. — Girod: Structure et texture comparée de la poche du noir, chez les céphalopodes des côtes de France. p. 966—968. — Rolland: Sur les grandes dunes de sable du Sahara. p. 968—971. — Chatelier: Sur le silicate de baryte cristallisé obtenu par M. Pisani. p. 972. — Nr. 17. Faye: Sur une question de méteorologie ancienne; origine du mile anglais. p. 975—980. — Daubrée: Examen de matériaux provenant des forts vitrifiés de Craig Phadrick, près Inverness (Ecosse) et de Hartmannswillerkopf (Haute Alsace). p. 980—984. — id.: Météorite tombée à Louans (Indre-et-Loire) le 25 janvier 1845 et dont la chute est restée inédite. p. 984—985. — Hofmann: Recherches sur la pipéridine. p. 985—990. — Smith: Nodule de chromite dans l'intérieur du fer météorique de Cohahuila (Mexique). p. 991—992. — Sirodot: Observations relatives aux phénomènes de l'absorption chez les organismes végétaux inférieurs. p. 993—995. — Léauté: Théorie générale des transmissions par câbles métalliques, règles pratiques. p. 996—998. — Morin: Sur l'essence de licari kanali, ou essence de bois de rose femelle. p. 998—1000. — Mayet: Sur l'oeuf d'hiver du *Phylloxera*. p. 1000—1001. — Laugier: Résultats obtenus, dans les vignes phylloxérées, par un traitement mixtu au sulfure de carbonne et au sulfocarbonate de potasse. p. 1001—1003. — Appell: Sur une classe d'équations différentielles linéaires à coefficients doublement périodiques p. 1005—1008. — Croullebois: Production normale des trois systèmes de franges des rayons rectilignes. p. 1008—1009. — Gaiffe: Causes perturbatrices des transmissions téléphoniques. p. 1009. — Béchamp et Baltus: Sur l'origine rénale de la néfrozymase. p. 1009—1011. — Champouillon: Sur l'absorption des eaux minérales par la surface cutanée. p. 1011—1013. — Joliet: Remarques sur l'anatomie du Pyrosome. p. 1013—1015. — Nr. 18. Faye: Note sur une propriété de l'indicatrice, relative à la courbure moyenne des surfaces convexes. p. 1019—1020. — Jamin: Sur la force électromotrice inverse de l'arc électrique. p. 1021—1023. — De Lacaze-

Duthiers: Création d'une station zoologique marine dans les Pyrénées. p. 1023—1029. — Bouillaud: Les dérangements de la progression, de la station et de l'équilibration, survenant dans les expériences sur les canaux semi-circulaires ou dans les maladies de ces canaux, n'en sont pas les effets, mais ceux de l'influence qu'elles exercent sur le cervelet. p. 1029—1033. — Gyldén: Sur les inégalités à longues périodes dans les mouvements des corps célestes. p. 1033—1038. — Fouqué: Sur la série stratigraphique des roches qui constituent le sol de la haute Auvergne. p. 1039—1040. — Fouqué et Lévy: Examen de quelques produits artificiels de James Hall. p. 1040—1041. — Schlumberger: Sur l'acide salicylique et ses applications. p. 1042—1044. — Bigourdan: Observations de la comète f 1880 (Peschüle), faites à l'Observatoire de Paris. p. 1045—1049. — Lippmann: Sur le principe de la conservation de l'électricité, ou second principe de la théorie des phénomènes électriques. p. 1049—1051. — Moissan: Sur le protobromure et le protoiodure de chrome et sur l'oxalate de protoxyde de chrome. p. 1051—1053. — Franchimont: Sur les dérivés acétyliques de la cellulose. p. 1053—1054. — Id.: Action de l'acide sulfurique sur l'anhydride acétique. p. 1054—1056. — Brouardel et Boutmy: Sur un réactif propre à distinguer les ptomaïnes des alcaloïdes végétaux. p. 1056—1057. — Lextrait: Sur une combinaison d'idioforme et de strychnine. p. 1057—1059. — Filhol: Sur quelques feldspaths de la vallée de Bagnères-de-Luchon (Haute Garonne). p. 1059—1060. — Hayem: Sur les effets physiologiques et pharmacothérapiques des inhalations d'oxygène. p. 1060—1062. — Ponchet: Sur un prochain voyage scientifique à la pêcherie de Baleines de Vadsö. p. 1062—1063. — Lichtenstein: Migration du Puceron du peuplier (*Pemphigus bursarius* Lin.). p. 1063—1065. — Chatin: Trichines enkystées dans les parois intestinales du porc. p. 1065—1066. — Rietsch: Etudes sur quelques points de l'anatomie du *Sternaspis scutata*. p. 1066—1069. — Nr. 19. Faye: Réponse à quelques critiques relatives à la Note du 21 fevrier sur la parallaxe du soleil. p. 1071—1074. — Berthelot et Vieille: Sur le nitrate de diazobenzol. p. 1074—1079. — Cahours et Etard: Sur un nouveau dérivé de la nicotine, obtenu par l'action du sélénium sur cette substance. p. 1079—1084. — Sylvester: Sur les diviseurs des fonctions des périodes des racines primitives de l'unité. p. 1084—1086. — Cailletet et Hautefeuille: Sur les densités de l'oxygène, de l'hydrogène et de l'azote liquéfiés en presence d'un liquide sans action chimique sur ces corps simples. p. 1086—1091. — Dewulf: Du déplacement d'une figure de forme invariable dans son plan. p. 1091—1093. — Reynier: Sur le rendement des piles secondaires. p. 1093—1096. — Baillaud: Observations des satelittes de Saturne, faites à Toulouse en 1879 et 1880. p. 1098—1100. — Bigourdan: Observations, éléments et éphéméride de la comète α 1881. p. 1100—1101. — Halphen: Sur un système d'équations différentielles. p. 1101—1103. — Le Paige: Sur les formes trilinéaires. p. 1103—1105. — Pniseux: Sur quelques mesures actinométriques faites dans les Alpes en 1880. p. 1105—1107. — Clémandot: Action de la lumière sur les corps phosphorescents. p. 1107—1108. — Noel: Action de la lumière sur le bromure d'argent. p. 1108—1109. — Raoult: Action de l'acide carbonique sur la baryte et la strontiane. p. 1110. — Van Romburgh: Sur les produits de l'action du perchlorure de phosphore sur l'acroléine. p. 1110—1113. — Couty: Sur la nature des troubles produits par les lésions corticales du cerveau. p. 1113—1115. — De Lacerda: Sur l'action toxique du suc de manioc. p. 1116—1118. — Trouessart: Du rôle des courants marins dans la distribution géographique des Mammifères amphibies, et particulièrement des Otaries. p. 1118—1121. — Barthélemy: Des mouvements des sucs et des divers organes des plantes rapportés à une cause unique: les varations de la tension hydrostatique. p. 1121—1123. — Nr. 20. Mouchez: Observations méridiennes des petites planètes, faites à l'Observatoire de Greenwich (transmises par l'Astronome royal G. B. Airy) et à l'Observatoire de Paris pendant le premier trimester de l'année 1881. p. 1125—1127. — Stephan: Nebuleuses découvertes et observées à l'Observatoire de Marseille. p. 1128—1129. — De Saporta: Sur la présence supposée des Protéacées d'Australia dans la flore de l'Europe ancienne. p. 1130—1133. — Grimaux: Sur la transformation de la morphine en codéine et en bases homologues. p. 1140—1143. — Gaudry: Sur les plus anciens reptiles trouvés en France. p. 1143—1145. — Borrelly: Comète découverte par M. Swift, le 30, avril 1881. Observations faites à l'Observatoire de Marseille. p. 1146—1149. — Lippmann: Sur le principe de la conservation de l'électricité. p. 1149—1152. — Deprez: Sur un mode de représentation graphique des phénomènes mis en jeu dans les machines dynamo-électriques. p. 1152—1155. — Mallard: Sur la théorie de la polarisation rotatoire. p. 1155—1158. — Lescoeur: Sur les hydrates formés par le chlorure de calcium. p. 1158—1161. — Ruyssen et Varenne: Sur la solubilité de chlorure mercureux dans l'acide chlorhydrique. p. 1161—1163. — Tanrot: Peptones et alcaloïdes. p. 1163—1165. — Chamberland et Roux: De la non-existence du *Microzyma cretae*. p. 1165—1166. — Loir: Sur la cristallisation des aluns. p. 1166—1169. — Baron: La phyllotaxie. p. 1169—1172. — Fayol: Etudes sur le terrain houiller de Commentry. p. 1172—1175. — Tayon: Sur la brebis laitière. p. 1175—1176. — Fauvel: Sur les altérations du lait dans les biberons. p. 1176—1177.

Weinland, F. Zur Molluskenfauna von Haiti. Sep.-Abdr.

R. Accademia delle Scienze di Torino. Memorie. Serie 2. Tomo XXXII. Torino 1880. 4°. — D'Ovidio: Studio sulle cubiche gobbe mediante la notazione simbolica delle forme binarie. p. 1—76. — Laura: Nuove ricerche sull' origine reale dei nervi cerebrali. p. 77—112. — Portis: Di alcuni fossili terziarii del Piemonte e della Liguria, appartenenti all' ordine dei Chelonii. p. 113—134. — Curioni: L'elasticità nella teoria dell' equilibrio e della stabilità delle vòlte. p. 135—186. — Sang: Nouveau calcul des mouvements elliptiques p. 187—200. — Dorna: Intorno alle funzioni ellittiche ed agli integrali ellittici di prima specie. p. 201—262. — Basso: Sugli effetti meccanici della elettrolisi. p. 263—268. — Baretti: Il ghiacciaio del Miage, versante italiano del gruppo del Monte Bianco (Alpi Pennine). p. 269—304. — Sang: Addition au mémoire sur le calcul des mouvements elliptiques. p. 305—308. — Gerbaldi: Sui sistemi di cubiche gobbe odi svilnppabili di 3ª classe stabiliti col mezzo di due cubiche punteggiate proiettivamente. p. 309—358. — Golgi: Sui nervi dei tendini dell' uomi e di altri vertebrati, e di un nuovo organo nervoso terminale musculo-tendineo. p. 359—386. — Curioni: Macchina per esperimentare le resistenze dei materiali da costruzione. p. 387—404.

— — Serie 2. Tomo XXXIII. Torino 1881. 4°. — Salvadori: Ornitologia della Papuasia e delle Molucche. 573 p.

— Atti. Vol. XVI, Disp. 4. Torino 1881. 8°. — Cossa e Mattirolo: Sopra alcune roccie del periodo silurico nel territorio d'Iglesias (Sardegna). p. 385—397. — Basso: Riflessione della luce polarizzata sulla superficie de' corpi birifrangenti. p. 398—402. — Piolti: Nota sopra alcune pietre a scodelle dell' anfiteatro morenico di Rivoli (Piemonte). p. 403—406. — Naccari e Pagliani: Sulla tensione massima dei vapori di alcuni liquidi e sulla dilatazione termica di questi. p. 407—423. — Bottiglia: Teoria e calcolo delle molle metalliche. p. 424—453.

(Vom 15. Juni bis 15. Juli 1881).

K. Gesellsch. d. Wissensch. zu Göttingen. Commentationes recentiores. T. I—VIII. Göttingen 1808—1832 4°. — Abhandlungen der mathematischen Classe. Bd. I—IX. Göttingen 1843—1861. 4°. [gek.]

Burmeister, H.: Atlas de la description physique de la république Argentine. Première partie. Vues pittoresques. XIV Tableaux. Buenos-Aires 1879. Fol.

Asiatic Soc. of Bengal in Calcutta. Journal. New Series. Vol. XLVI, Part I, Nr. 1—4, Part. II,

Nr. 1—4. Calcutta 1877. 8°. — Vol. XLVII, Part I, Nr. 1—4 and Extra Number to Part I, Part II, Nr. 1—4. Calcutta 1878, 79. 8°. — Vol. XLVIII, Part I, Nr. 1—4, Part II, Nr. 1—3. Calcutta 1879, 8°. — Vol. XLIX, Part I, Nr. 1—4 and Extra Number to Part I, Part II, Nr. 1—4 Calcutta 1880, 81. 8°. — Vol. L, Part I, Nr. 1, Part II, Nr. 1. Calcutta 1881. 8°.

— Proceedings. 1877. Nr. 1—10. Calcutta 1877. 8°. — 1878. Nr. 1—10. Calcutta 1878. 8°. — 1879. Nr. 1—10. Calcutta 1879. 8°. — 1880. Nr. 1—10. Calcutta 1880. 8°. — 1881. Nr. 1—3. Calcutta 1881. 8°.

Fritsch, Ant.: Fauna der Gaskohle und der Kalksteine der Permformation Böhmens. Bd. I, Heft 1, 2, 3. Prag 1879—81. 4°.

Naturforsch Gesellsch. in Bern. Mittheilungen aus dem Jahre 1880. Nr. 979—1003. Bern 1881. 8°. — Studer: Ueber Knospung u. Theilung bei Madreporariern. p. 1—14. — id.: Beitrag zur Fauna der Steinkorallen von Singapore. p. 15—53. — id.: Ueber die statistische Aufnahme der Farbe der Haut und der Augen im Kanton Bern. p. 54—71. — Graf: Zur Bestimmung der specifischen Wärme bei constantem Volumen von Gasen. p. 71—78. — Bachmann: Verwerfungen in einer Kiesgrube bei Bern und neu entdeckte verkieselte Hölzer in Gletscherschutt. p. 79—92. — id.: Schwerspath, neues Vorkommen bei Thun. p. 93—96. — Studer: Ueber den Fund von Resten der Gemse in der Pfahlbaustation Lattringen am Bielersee. p. 97—98. — Luchsinger: Zur Theorie der Reflexe und der Reflexhemmung. p. 99—101. — id.: Ueber die Wirkungen der Wärme und des Lichtes auf die Iris einiger Kaltblüter. p. 102—105. — id.: Zur Leitung nervöser Erregung. p. 105—108. — Quiquerez: Notice sur quelques produits observés dans la démolition des hauts-fourneaux du Jura bernois. p. 109—116. — id.: Notes sur la température et sur quelques gaz qu'on rencontre dans les minières du Jura. p. 116—119. — Guillebeau: Kleine teratologische Mittheilungen. p. 119—126. — v. Fellenberg: Die Kalkkeile am Nord- und Südrande des westlichen Theiles des Finsteraarhornmassivs. p. 127—150. — Arnold: Beiträge zur vergleichenden Physiologie. p. 151—192.

Schweizerische naturforschende Gesellschaft in Bern. Verhandlungen, Versammlung 7, 1821; 9, 1823; 13, 1827; 14, 1828; 19, 1834; 20, 1835; 21, 1836; 22, 1837; 63, 1880. 8°.

— Compte rendu des travaux présentes à la 63. session. Genève 1880. 8°.

Royal Soc. of Edinburgh. Transactions. Vol. XXIX, Part. II. 1879—80. Edinburgh 1880. 4°. — Chrystal: On Minding's system of forces. p. 519—530. — Nicol: On the action of sulphide of potassium upon chloroform. p. 531—534. — Dickson: A new method of investigating relations between functions of the roots of an equation and its coefficients. p. 535—554. — Geddes: On the phenomena of variegation and cell-multiplication in a species of enteromorpha. p. 555—560. — Macfarlane: On the disruptive discharge of electricity. Part IV. p. 561—566. — Mills: Researches in thermometry. p. 567—588. — Buchanan: Preliminary note on the compressibility of glass. p. 589—598. — Mac Gregor: On the variation with temperature of the electrical resistance of wires of certain alloys. p. 599—608. — Chrystal: On the differential telephone. p. 609—636. — Smyth: Notice of the completion of the new Rock-thermometers at the Royal Observatory, Edinburgh, and what they are for. p. 637—656. — Tait: Note on a theorem in geometry of position. p. 657—660. — Schulze: On the structure and arrangement of the soft parts in *Euplectella aspergillum*. p. 661—674. — Tait: On Minding's theorem. p. 675—685.

— — Proceedings. Session 1879—80. Vol. X. Nr. 105—106. Edinburgh 1880. 8°.

Naturwissensch. Ver. in Bremen. Abhandlungen. Bd. VII, Hft. 1, 2. Bremen 1880—1881. 8°. — Buchenau: *Reliquiae Rutenbergiae*. p. 1—56. — Poppe: Ueber eine neue Art der Calaniden-Gattung *Temora*, Baird. p. 57—60. — Rehberg: Eine neue Gregarine. *Lagenella mobilis* n. g. et n. sp. p. 68—71. — Focke: Künstliche Pflanzen-Mischlinge. p. 72—73. — Buchenau: Fernere Beiträge zur Flora der ostfriesischen Inseln. p. 73—82. — Hartlaub: Beitrag zur Ornithologie der östlich-äquatorialen Gebiete Afrikas. p. 83—128. — König: Verzeichniss der auf der Insel Borkum gesammelten Lepidopteren. p. 129—132. — Hess: Beiträge zu einer Fauna der Insel Spikerog. p. 133—138. — Huntemann: Zur Fauna und Flora der Insel Arngast im Jadebusen. p. 139—148. — Poppe: Ueber einen neuen Harpacticiden. p. 149—152. — Fischer: Bericht über eine Anzahl Steinsculpturen aus Costarica. p. 153—175. — Müller: Die magnetische Inclination von Bremen i. März 1880. p. 176. — id.: Vergleichende Beobachtungen über den Unterschied in der Spannkraft des Wasserdampfes bei verschiedenen hydroskopischen Substanzen. p. 215—220. — Focke: Die Vegetation im Winter 1880/81. p. 221—222.

— Beilage Nr. 8 zu den Abhandlungen. Tabellen. Bremen 1880. 8°.

(Fortsetzung folgt.)

Die XXVIII. allgemeine Versammlung der deutschen geologischen Gesellschaft zu Berlin,

vom 12. bis 14. August 1880.

Auf der Versammlung der deutschen geologischen Gesellschaft zu Baden-Baden wurde in der Sitzung am 26. September 1879 Berlin als nächster Versammlungsort bestimmt. Die Herren Geh. Bergräthe Beyrich und Hauchecorne nahmen freundlichst die auf sie gefallene Wahl zu Geschäftsführern an.

Am Mittwoch den 11. August d. J. fand sich bereits die grössere Anzahl der Theilnehmer an der Versammlung im Leipziger Garten zu Berlin (Leipziger Strasse Nr. 132) zum Zwecke gegenseitiger Begrüssung ein.

Am Donnerstag den 12. August begann die erste Sitzung Morgens 9 Uhr in der Aula der königlichen geologischen Landesanstalt und Bergakademie (Invalidenstrasse Nr. 46).

Die königliche Regierung war vertreten durch Herrn Geh. Rath Göppert, Herrn Geh. Oberbergrath Bendemann, im Auftrage des Directors der Abtheilung für Berg-, Hütten- und Salinenwesen, des Herrn Oberberghauptmanns Serlo, und durch Herrn Unterstaatssecretär v. Gossler, im Auftrage des Cultusministers, des Herrn v. Puttkamer. Sie liess durch diese Herren die Versammlung feierlich begrüssen.

Die Ansichten, von denen aus die königlich preussische Staatsregierung es für geboten erachtet hat, den Bestrebungen der geologischen Landesunter-

suchung ihr volles Interesse zuzuwenden, fanden einen klaren Ausdruck in der folgenden Anrede des Herrn v. Gossler, dessen Gefälligkeit Referent den Wortlaut derselben verdankt.

„M. H.! Zum ersten Male nach ihrem einunddreissigjährigen Bestehen hat die deutsche geologische Gesellschaft den Sitz ihrer Versammlung zur Freude der preussischen Staatsregierung, insonderheit des Unterrichtsministeriums, nach Berlin verlegt; nach ihrer Geburtsstätte, an welche sie so viele theuere, persönliche Erinnerungen knüpfen. Als auf der Wende der Jahre 1848 und 1849 hier eine Anzahl Männer zusammentrat und die Gesellschaft gründete, war es ein hoher Entschluss, unter den Wirren der Tagespolitik und der Unruhe des öffentlichen Lebens den Sinn für ernste, streng wissenschaftliche Arbeit durch Bildung eines Vereins und durch die Uebernahme neuer Pflichten im Dienste der Wissenschaft zu bethätigen. Der Wurf gelang. Unter der Leitung von Leopold v. Buch und unter der Mitwirkung so vieler hervorragender Männer der Wissenschaft entfaltete sich rasch der Verein und erlangte bald einen bestimmenden Einfluss auf die Entwickelung der Geologie und der ihr verwandten Wissenschaften. Wenn das Auge die Reihen durchmustert, welche der Gesellschaft angehören und angehört haben, so muss sich das Herz jedes Deutschen mit freudigem Stolze erfüllen über die vielen ausgezeichneten Männer, denen er hier begegnet. An die grossen Todten, wie Buch, Carnall, Cotta, Ehrenberg, Humboldt, Mitscherlich, Rose und viele Andere, reihen sich die lebenden Vertreter der Wissenschaft, unter ihnen Stifter und Begründer der Gesellschaft, welche wir zu unserer Freude heute unter uns erblicken.

Ich möchte aber weiter gehen und in der Rückkehr nach Berlin nicht nur einen Beweis der Liebe zur Vaterstadt erkennen, sondern gleichsam den Ausdruck der neuen Entwickelung der geologischen Wissenschaft. — Wie unser erlauchtes, im Gebirgslande geborenes Herrschergeschlecht vom Fels zum Meer vorgedrungen ist, so ist auch die Geologie allmälig vom Bergland in das Schwemmland hinabgestiegen. Immer mehr hat sich das Interesse den neuen Bildungen zugewandt, und durch die bahnbrechenden Arbeiten unter uns lebender Forscher ist nunmehr auch die Oberfläche selbst in den Kreis der Untersuchungen gezogen. Der Geognost reicht auf diesem Gebiete heute bereits die Hand dem Agriculturchemiker und Pflanzenphysiologen, und auch dem Laien ist in Folge der Ermittelung des Reinertrages des Grund und Bodens, die Basis der Grundsteuerregulirung, die Bedeutung der Kunde vom Erdboden, seine Zusammensetzung, Schichtung und Bildung zur Erkenntniss gelangt. So hat sich in unseren Tagen zwischen der Geologie und ihren Schwesterwissenschaften auf der einen, und der Landwirthschaft auf der anderen Seite, zwischen der Theorie des Stein- und Schichtenkundigen und der Praxis des Landmannes ein inniges Band geschlungen; so hat die Gesellschaft durch ihre lebendige Theilnahme an der geologischen Durchforschung der oberen Schichten ihr Wort eingelöst, welches sie gab, als sie in ihrem Statut die Erforschung der geologischen Verhältnisse Deutschlands, auch mit Rücksicht auf den Ackerbau, gelobte. Und so möchte ich es auch für die Zukunft als ein günstiges Zeichen für ein gedeihliches Zusammenwirken hinstellen, dass sich auf diesem Grundstücke hier die Bergakademie und die geologische Landesanstalt erheben, dort das landwirthschaftliche Museum, und dass wir hoffen dürfen, zwischen sie als Bindeglied das Museum für Mineralogie und Paläontologie hineinzuschieben, welches wieder mit dem zoologischen Museum in organischer Verbindung stehen wird. So eröffnet sich vor unserem Blick das äussere Bild des Zusammenhanges, in welchem — wie immer mehr dem Bewusstsein entgegentritt — innerlich die verschiedenen Wissenschaften mit einander stehen. Lassen Sie uns gemeinsam hoffen, dass dieses Zukunftsglied bald Bestand und Wirklichkeit gewinnen wird und dass Sie in die neu gewonnenen Räume gern ihren Einzug halten werden zu Ihrer Befriedigung und zur Freude der Unterrichtsverwaltung."

Herr Geh. Rath Beyrich gab dem Danke der Versammlung gegen die königliche Regierung für ihre Theilnahme Ausdruck und motivirte das frühe Datum des Beginnes der Versammlung mit dem Umstande, dass die nahe Verwandtschaft der Geologie mit der Anthropologie es hätte wünschenswerth erscheinen lassen, den Mitgliedern der geologischen Gesellschaft die Theilnahme an der unmittelbar vorausgegangenen Versammlung der anthropologischen in einfachster Weise zu ermöglichen.

Nachdem auch Herr Geh. Rath Hauchecorne als Director der Bergakademie und der geologischen Landesanstalt die Bedeutung dieser Institute dargestellt, orientirte derselbe die Versammlung in Beziehung auf die reichen Gaben an Literatur und Karten, welche von der Geschäftsführung zur Unterlage für die Vorträge über die geologische Beschaffenheit der näheren und ferneren Umgebung Berlins veranlasst worden waren und wovon jedem Mitgliede der Versammlung je ein Exemplar übergeben wurde. Es bestanden diese Geschenke aus:

1) einer geologischen Karte der Stadt Berlin, nach dem K. A. Lossen'schen Stadtplane im Maass-

stabe 1 : 10 000 mit Ergänzungen im Westen, Süden und Norden von G. Berendt. Herausgegeben und der deutschen geologischen Gesellschaft bei ihrer allgemeinen Versammlung im Jahre 1880 gewidmet von der königlich preussischen geologischen Landesanstalt;

2) der geologischen Uebersichtskarte der Umgegend von Berlin im Maassstabe 1 : 100 000, zusammengestellt nach den im Maassstabe 1:25 000 ausgeführten Aufnahmen der Flachlands-Abtheilung der königlich preussischen geologischen Landesanstalt, nebst geognostischer Beschreibung der Gegend von Berlin von G. Berendt und W. Dames, als Erläuterung zur genannten Uebersichtskarte;

3) Geognostische Skizze zur Excursion nach Eberswalde am 15. August 1880, entworfen von G. Berendt;

4) Rüdersdorf und Umgegend, eine geognostische Monographie von Heinr. Eck, nebst Karte und Profilen und 1 Tafel Abbildungen von Versteinerungen. Aus den Abhandlungen zur geologischen Specialkarte von Preussen und den Thüringischen Staaten. Bd. I. Hft. 1. Berlin 1872.

5) Höhenübersichtskarte des Harzgebirges, bearbeitet auf Grundlage der Auhagen'schen topographischen Karte im Maassstabe 1:100 000 von der königlich preussischen Landesanstalt.

Eine geognostische Uebersichtskarte des Harzgebirges, nach den neuesten Untersuchungen dargestellt, konnte leider nicht mehr bis zum Versammlungstermin fertiggestellt werden.

Herr Geh. Bergrath G. vom Rath in Bonn, selbst an der Theilnahme an der Versammlung durch allgemein bedauerten Trauerfall in seiner Familie verhindert, hatte der Gesellschaft 20 Exemplare seines umfassenderen Werkes „Naturwissenschaftliche Studien, Erinnerungen an die Pariser Weltausstellung 1878 (Sect. etrangères)" zur Verfügung gestellt.

Herr Geh. Rath Bendemann erinnerte noch an die fördernde Thätigkeit, welche Krug v. Nidda der Landesanstalt hat angedeihen lassen und brachte der Gesellschaft ein „Glück auf!" für die Excursionen nach Rüdersdorf und Stassfurt.

Die Liste wies am Freitag, den 13. August, 87 Theilnehmer an der Versammlung auf. Wenn schon unsere deutsche Reichsmetropole an sich so viel des geistig Anregenden durch Sammlungen und Bildungsanstalten bietet, dass die XXVIII. Versammlung der deutschen Geologen nicht leicht von einer anderen übertroffen werden kann, wenn die geognostische Beschaffenheit ihrer Umgebung den Gebirgsgeologen in ein Gebiet versetzt, in welchem der Reiz der Neuheit der äusseren Erscheinung nur um so intensiver den Gedanken in die Tiefen längst verrauschter Eismeere versenkt, so wurde das Interesse noch höher gespannt durch die Theilnahme von Fachgenossen befreundeter Nachbarvölker, welche sich zu gemeinsamer Arbeit bei uns eingefunden hatten. Aus dem Süden, als Vertreter Oesterreichs, waren erschienen Herr Hofrath v. Hochstetter und Hofrath Franz Ritter v. Hauer, aus dem Westen Herr Professor Gosselet von Lille und aus dem Norden die Herren Professor Johnstrup aus Kopenhagen, Professor Otto Torell, Director der schwedischen geologischen Landesaufnahme, und Professor A. E. v. Nordenskiöld aus Stockholm.

(Fortsetzung folgt.)

Coppernicus als Arzt.

Von Dr. L. Prowe, Professor am Gymnasium in Thorn. M. A. N.

(Fortsetzung.)

Wir kennen die Bücher, welche Coppernicus bei der Ausübung der Heilkunde gebraucht hat, oder wenigstens hat gebrauchen können. Aus einer Reihe von handschriftlichen Bemerkungen, welche er, wie mehrfach erwähnt worden, in diese Bücher eingetragen hat, ersehen wir das Interesse, mit welchem er der Praxis zugewandt gewesen ist. Vielleicht sind einzelne der dort verzeichneten Recepte nicht unwichtig für die Geschichte der Heilkunde; jedenfalls wird aus ihnen der Standpunkt ersichtlich, den Coppernicus in dieser Wissenschaft eingenommen.[1])

Unter den Recepten, welche Coppernicus in die von ihm benutzten Bücher eingezeichnet hat, stelle ich eins voran, weil der grosse Mann es zweimal der schriftlichen Fixirung für würdig erachtet hat. Ich habe dasselbe auf der Rückseite des Deckeleinbandes von Euklid's „elementa Geometrica" gefunden und ein Facsimile davon in meinen „Mittheilungen aus Schwedischen Archiven und Bibliotheken" veröffentlicht.[2]) Eine zweite Abschrift fand Curtze von Copper-

[1]) Ausser dem ersten, im Texte abgedruckten Recepte hat der Verfasser dieses Aufsatzes die übrigen Einzeichnungen medicinischen Inhalts, welche Coppernicus in seinen Büchern sich angemerkt hat, nicht selbst gesehen. Die nachfolgenden Mittheilungen beruhen sämmtlich auf den Abschriften, welche Curtze in Upsala angefertigt und, wie oben bereits erwähnt ist, in den „Ineditis Coppernicanis" veröffentlicht hat.

[2]) Im Besitze von Coppernicus befand sich die editio princeps des Euklides vom Jahre 1482. In demselben Volumen war noch angebunden: „praeclarissimus liber completus in indiciis astrorum quem edidit albohazen Halybilius abenragel."

Auf der Rückseite des Deckels hat Coppernicus das im Texte abgedruckte Recept eingetragen.

nicus eingetragen auf dem letzten Blatte des Folianten, welcher die „Chirurgia" des Petrus de largelata und das „Opus pandectarum" des Matthaeus Silvaticus enthält.[1])

Das Recept lautet in der Form, wie es im Euklid niedergeschrieben ist:

Recipe: boli armenici ʒij
cinamomi ℥ s.
zeduarii ʒij
tormentillae radicis
diptamni } aā ʒij
sandalorum rubrorum
rasurae eborum
croci } aā ʒi
spodii
anthemii (?) acetosi } aā ℈ij
corticis citri
margaritarum } aā ʒi
smaragdi
iacinti rubri } aā ℈i
zaphiri
os de corde cervi ʒi
carabae
cornu unicorni
coralli rubri } aā ℈i
auri
argenti tabularum
zuccaris ℔. s vel quantum sufficit
fiat pulvis.

Die Abweichungen in der zweiten Niederschrift sind sonst unerheblich; nur steht hier „ferri" statt des an achter Stelle aufgeführten Ingrediens „croci". Ausserdem lautet der Schluss nach Curtze (a. a. O. S. 61): . . . . . „zuccaris librae sem. vel quantum, qui utitur iam inferri sub pondere unius floreni ungarici".

Ausser diesem so complicirten Heilmittel ist in den beiden Büchern, welche Coppernicus vorzugsweise zu seinem Handgebrauche benutzt zu haben scheint, in dem „pro bibliotheca Episcopali in arce Heilspergk" angeschafften Volumen, wie in der „practica Valesci de tharanta", ein ganz einfaches Mittel gegen die Ruhr eingetragen. Selbstverständlich hat Coppernicus dies nicht deshalb gethan, um sich bei etwaigem Gebrauche daran zu erinnern; vielmehr weil er die Heilkraft des Mittels erprobt hatte, ist es wohl zur Nachachtung für spätere Nutzniesser der Bücher eingetragen:

„Contra dissenteriam.

Flores gariofloram pulveratas mitte in vinum rubrum calefactum, bibe ad noctem unum haustum et mane."

Unter den übrigen Einzeichnungen hebe ich zunächst hervor ein Universalmittel, welches Arnoldus de Villa Nova († um 1310) unter dem Namen „Pillulae imperiales" zusammengestellt hat. „Diese Kaiser-Pillen" — sagt die voraufgeschickte Einleitung — „dürfen genommen werden zu jeder Zeit, ohne besondere Vorbereitung, ohne Beobachtung besonderer Diät, Morgens und Abends, vor oder nach dem Essen, von Gesunden oder Kranken. Sie erweisen sich heilkräftig bei jeder Krankheit" u. s. w.

Ich lasse den Wortlaut des Pillen-Receptes, wie ihn Coppernicus niedergeschrieben hat, in der Anmerkung folgen, weil das Buch, dem dasselbe entnommen ist, sich selbst in grösseren Bibliotheken nur selten noch vorfindet.[1])

---

[1]) Die doppelte Aufzeichnung des in Redo stehenden Receptes lässt darauf schliessen, dass Coppernicus ihm eine besondere Heilkraft zugeschrieben hat. Es ist noch hervorzuheben, dass die „Elementa" des Euklid sich in seinem Privatbesitze befunden haben, die zweite Abschrift des Receptes dagegen in einem Buche geschehen ist, welches der Schlossbibliothek zu Heilsberg angehörte. Die letztere Einzeichnung ist also zu Nutz und Frommen der bischöflichen Leibärzte erfolgt.

[1]) Arnoldus de Villa nova († um 1310) hat ausser kleineren Schriften („de arte cognoscendi venena", „de vinis", „de aquae vitae simplici et composito", „regimen sanitatis") ein „herbolarium de virtutibus herbarum", ein „breviarium practicae medicinae" und ein „Speculum medicinae" geschrieben. Das Pillen-Recept, welches Coppernicus von Arnoldus de Villa nova entnommen hat, lautet:

„Pillulae imperiales Arnoldi de Villa Nova, quae possunt accipi omni tempore sine praeparatione praecedenti, dieta vel custodia, mane et sero, ante cibum vel post, absque syrupo, per quemcumque hominem sanum vel infirmum. Valent in omni materia digerenda et quacumque egritudine, educentes sine laesione quiquid superfluum, inveniunt et confortant membra principalia et debilia, laeticiam adducentes retardant canos, qui ex corruptis humoribus prodeunt, consolidant quidquid dilaceratum est mordicativis salsis humoribus, virtutem visivam supra omnia procurant, stomachum praeponunt et conservant, catarrum compescunt, tussim sedant, anginas et omnia faucium et oris vicia tollunt, fumositatem stomachi educunt, stotonomam repellunt, intellectum augent, nervos roborant et vegetant, dentes a putredine custodiunt, valent contra epidimiam, contra scabiem arteticam et podagram, dormire faciunt, corpora lapsa, ne egritudines incidant, praeservant, utramque colicam cum flecmate trahunt, leviter purgant. Qui demum vult purgari per has pillulas, sumat prima die unam, secunda duas, tercia die tres etc. usque ad septem vel quantum recipienti videbitur expedire. Quarum compositio ita se habet.

℞ amomi
anisi
Cardamomi
ʒʒ
Cinamomi
Zoduarii
Masticis
Nucis musce } aā ʒi
Gariofforum
Croci
Cubebi
Liquoris aloes
Turbith boni
Mannae
Agaricis
Senae

An dieses Universalmittel schliesse ich ein Recept, welches zwar nicht in so wunderbarer Weise, wie jenes, alle nur möglichen Krankheiten zu heilen verspricht, welches aber doch für recht heterogene Uebel heilkräftig sein sollte, wie die Schlussbemerkung besagt:

℞ Semen faeniculi, sileris montani, camodreos, radic. celidonis an̄ ʒii
Semen apii, aut petroselini, piperis, cinamomi, aniseos masticis, spicis M. an̄ ʒi
Isopi, abrotani, polii, calamēnti, origani, semen aneti, Iuniperi an̄ ℥ s.
Et zuccaris quantumvis
Fiat pulvis et sumatur cum pane tosto vespere, mane et meridie. Hic pulvis non solum visum clarificat, etiamsi pene fuerit amissus, sed et stomachum confortat et purgat, lapidem frangit, opilacionem epatis et splenis solvit et omnem ventositatem expellit.[1])

Auf der Rückseite des Titelblattes sind einige praktische Lehren verzeichnet: über den Vorzug der äusserlich angewandten Mittel vor dem Gebrauche von Medicamenten zur Stuhlbeförderung, über die Nothwendigkeit, für letztere Sorge zu tragen, etc. Dann giebt Coppernicus eine Anweisung für Brech- bez. Abführ-Mittel:

Conveniencius est lubrificare ventrem per inferius cum clistiri vel suppositorio quam per superius cum medicina, quin omnis medicina laxativa quantumcumque levis debilitat membra nobilia et proprie stomachum et epar, propter quod omnifarie sunt evitandae, nisi quando requiritur aliorum membrorum evacuacio vel venarum. Item conetur sanitatis custos omni die ventris lubricitatem debitam servare, quin in hoc est maximum juvamentum praeservans a malis passionibus et proprie soda pulsativa, voragine, stothonoma, febribus putridis, apostomatibus, membrorum interiorum ydropisi et colica.

Item fel porci vel bovis cum oleo bulitum parumper et ab umbilico superius inunctum vomitum procurat, ab umbilico vero inferius secessum.

Suppositorium ita facito. Farinae siliginis vel ordei avenaeve, quantumvis salis communis et mellis, quantum sufficit, incorporentur pro duobus suppositoriis, addito vero fel alterius animalis, bovis, caprae vel porci vel vituli, et si vis acuere addito aliquid de aloe.

Blatt 2 und 3 der „Practica" enthalten, wie oben angeführt, die Tabula des Bandes. Blatt 4 ist wieder unbedruckt, und auf der Vorderseite desselben sind zunächst zwei Recepte verzeichnet:

℞ radicis apii faeniculi an̄ ℥ s.
capillosae florum buglossae ros. an̄ ʒi
pass. ℥ s.
myrobal. sudorum (?) emblic. citrinorum an. ʒi
agaricis sauae an. ʒiii
corticis artemisii ʒiii.

Hieran schliesst sich ein Recept, welches verstümmelt wiedergegeben scheint. Es lautet bei Curtze a. a. O. S. 58:

℞ corticis istius (artemisii?) ʒiii
yere (?) ℥ v
dysimte ʒiii
masticis ℥ s.

Quinque granarum mirobellarum.
Reubarbari ad pondus omnium praedictorum,
Aloes succus ad pondus totius supradictae.
Omnia conficiantur cum syrupo violarum vel rosarum et conserventur in massa una et cum uti volueris fac pillulas ad formam ciceris vel pisi."

[1]) Curtze lässt („Inedita Coppernicana" p. 57) auf das im Texte mitgetheilte Recept noch, als von Coppernicus herrührend, die Anweisung zu einem Augenwasser folgen, welchem der Aufzeichner die Ueberschrift gegeben hat: „Ex Thesauro Euonymi Philiatri Rogero auctore collectum".

Die Quelle, welcher das Recept entnommen ist, lässt sich genau bestimmen. Es ist ein mehrfach aufgelegtes Werk des bekannten Polyhistor Conrad Gesner, welches allerdings zuerst pseudonym erschienen ist unter dem Titel: „Thesaurus Euonymi Philiatri de remediis secretis liber physicus, medicus et partim etiam chymicus et oeconomicus in vinorum diversi saporis apparatu medicis et pharmacopolis omnibus praecipue necessarius nunc primum in lucem editus. Tiguri per Andream Gesner Anno MDLII."

In dieser ersten Ausgabe von Gesner's „Thesaurus" findet sich nun das in Rede stehende Recept auf S. 260 und 261 unter der Aufschrift: „Aquae ophthalmicae quaedam ex Rogerio". Ueber die Person von „Rogerius" kann kein Zweifel obwalten; es ist der bekannte Oxforder Franziskaner Roger Baco, den Gesner in der Vorrede (p. 27) unter seinen Gewährsmännern aufführt.

Nach diesen Feststellungen bleiben nun in Betreff der Einzeichnung jenes Receptes in das Coppernicanische Buch nur zwei Möglichkeiten. Entweder hat Coppernicus das Manuscript Gesner's benutzt, was nach den Altersverhältnissen und dem Studiengange von Gesner nicht gut möglich ist, zumal über eine Verbindung Gesner's mit Coppernicus oder seinem Freundeskreise sich nirgends auch nur die geringste Andeutung findet. Man ist sonach zu der zweiten Alternative gezwungen, dass die bezügliche Einzeichnung nicht von Coppernicus herrührt. Dieselbe ist sicherlich seinem Freunde Fabian Emmerich zuzuschreiben, welchem Coppernicus das Buch letztwillig vermacht hat. Emmerich war nämlich, wie oben S. 16 bereits angeführt ist, nach der Inschrift auf seinem Leichensteine vorzugsweise Augenarzt.

Curtze's Irrthum ist durch die Gleichartigkeit der Handschriften erklärlich. Uebrigens hat schon einige Jahre früher, ganz unabhängig von Curtze, ein anderer bewährter Forscher auf diesem Gebiete, Prof. Hipler („Analecta Warmiens." S. 119), welcher mit den Coppernicanischen Schriftzügen wohl vertraut ist, die qu. Einzeichnung dem Coppernicus gleichfalls zugeschrieben.

Nach den vorstehenden Ausführungen ist es hier nicht mehr erforderlich, den in den „Ined. Coppern." entstellt wiedergegebenen Text des Receptes von den zahlreichen Schreib- bez. Lesefehlern zu befreien. Die wichtigsten Fehler können jedoch angeführt werden. Es ist zu lesen: Z. 8 „memithae" für ntrinothae, Z. 12 „gallitrici" für gillinici, Z. 14 „ad easdem causas" für ad vasis cas̄, Z. 22 „punctiones" für praeunctionem, Z. 23 „de calida causa intercipit" für de eadem causa interrumpit.

Dann folgen drei Anweisungen zur Bereitung von Enthaarungsmitteln (wahrscheinlich zum Zwecke, die Tonsur stetig zu erhalten):

Psilothrum.

℞ uvas amidi an̄ ℥i, auripigmenti ℥ s. calcis vivae ℥iij md.

Aliud.

℞ pulveris praedicti ʒi, saponis ℥iij vel ℥iij. s. vel ℥xxviij.

Aliud.

℞ hyosquiami ℥ s. infunde in acetum per diem et noctem et siccatae guttae hedęrae ℥. s. sevi ovilli ℥. s. misce et aromatisa.

Die beiden letzten Einzeichnungen des vierten Blattes tragen die Ueberschrift:

De ovis mirabile.

℞ vitellos v, albumina viij conquassato et vesicae oleo lini confricatae indito etc.

℞ salis nitri seu petri ℔j, aluminis scissi ℔j } fiat aqua fortis.

Auf der Rückseite des letzten (360.) Blattes findet sich noch die kleine Notiz:

IX grana ordei faciunt ʒi, octo ʒ faciunt ℥.

Die Rückseite des letzten Blattes enthält ferner vier Recepte:

Ad conversacionem dentium et contra eorum dolorem.

℞ piretri scafizag²e (?) piperis ʒ° ʒ'
semen apii, balaustiae, capsulae glandium masticis cornu tauri usti, coralli rubri usti an̄ ʒi s.
florum rosarum ʒi aluminis, zuccaris ʒ s.
exhiis fiat pulvis subtilis ut alcool, qui postmodum cum melle puro incorporetur, fiat per modum linimenti, sed prius mel bene depuretur ab eius immundiciis, tum gingivas confrica et exspue.

Pro mittenda urina.

℞ seminis communis amygdalorum frigidorum a corticibus excorticatorum an̄ ℥ s., fiat ex eis lac secundum artem cum aequis diu relic℈ (!) dissolvendo, fiant duo haustus, quilibet sit minor ℥.

Contra lapidem.

℞ philipenduli ℥ s., cibebe, rorismarini an̄ ℈i herbae cornerii ss fiat pulvis.

Unguentum quando distortum aliquod membrum.

℞ mirtilaginis, spilii, faenugraeci an̄ ℥iij farinae malvarum radicis et cum decoccione florum camomillae fiat emplastrum; in fortamentum addatur terrae sigillatae ℥i et boli armenici ℥i s.

Als letzte Einzeichnung — zur Abwechselung in griechischer Schrift eingetragen — enthält die „Practica Valesii" noch ein Haarfärbemittel:

Μελανοτριχιον

℞ Κυμινου Αλοης Μελανου οινου.

In dem mehrfach erwähnten Folianten, welcher die „Chirurgia" des Petrus de Largelata und das Lexikon des Matthaeus Silvaticus enthält, finden sich ausser dem oben S. 19 mitgetheilten längeren Recepte und der kurzen Anweisung „contra dissenteriam" nur noch wenige Einzeichnungen, sämmtlich auf der Rückseite des vorletzten Bandes. Sie lauten der Reihe nach:

Item succus gallae quercetinae valet ad fistulas et ulcera eo abluta.

Item viscum de pomo arbore tercio in cerevisia coque et ea colata cum pastu potato, valet contra podagram.

Contra paralisim corporis bonus (sc. succus).

℞ salivam, rutam, castoreum, decoque in vino et da bibere.

Contra colicam et yliacam

℞ succum susquiami, acetum et farinam, misce et applica ad locum dolentem.

Contra dissenteriam

℞ gariofiorum pulveris satis, mitte in vinum rubrum calidum, bibe ad noctem unum haustum et mane.

Contra pestem

℞ camforae ʒiʒʒʒii, diptaminis ʒ s., zuccaris candidi ʒiiij, fiat pulvis, qui debet recipi post infectionem ante demunctionem cum vino bono ad pondus floreni. Provocat sudores et curat.

Contra ruborem furie.

℞ camphoram, alibanum, murram; pulveriseutur et mittantur in aquam rosaceum sub aequali pondere et leniatur rubor. Ad ulcera valet farina tritici cum melle mixta emplastrata. —

(Schluss folgt.)

Abgeschlossen den 31. August 1881. Druck von E. Blochmann und Sohn in Dresden.

NUNQUAM  OTIOSUS.

LEOPOLDINA

AMTLICHES ORGAN
DER
KAISERLICHEN LEOPOLDINO-CAROLINISCHEN DEUTSCHEN AKADEMIE
DER NATURFORSCHER

HERAUSGEGEBEN UNTER MITWIRKUNG DER SEKTIONSVORSTÄNDE VON DEM PRÄSIDENTEN
Dr. C. H. Knoblauch.

Halle a. S. (Jägergasse Nr. 2). Heft XVII. — Nr. 17—18. September 1881.

Amtliche Mittheilungen.

Das Adjunktencollegium.

Nach vollzogener Ergänzung des Adjunktencollegiums durch die Wahlen im 8. und 12. Kreise besteht dasselbe gegenwärtig aus folgenden Mitgliedern, deren Amtsdauer beigefügt ist.

Im ersten Kreise (Oesterreich):

1) Herr Hofrath Dr. F. Ritter von Hauer, Director der k. k. geologischen Reichsanstalt in Wien, bis zum 22. März 1890.
2) Herr Hofrath Professor Dr. F. Ritter von Hochstetter in Ober-Döbling bei Wien, bis zum 18. April 1883.
3) Herr Wirklicher Geheimer Rath, Vice-Admiral B. Freiherr von Wüllerstorf-Urbair in Graz, bis zum 17. December 1885.

Im zweiten Kreise (Bayern diesseits des Rheins):

1) Herr Professor Dr. J. Gerlach in Erlangen, bis zum 18. April 1883.
2) Herr Professor Dr. L. Seidel in München, bis zum 18. April 1883.

Im dritten Kreise (Württemberg und Hohenzollern):

Herr Oberstudienrath Professor Dr. F. von Krauss in Stuttgart, bis zum 19. August 1885.

Im vierten Kreise (Baden):

Herr Geheimer Hofrath Professor Dr. A. Weismann in Freiburg i. Br., bis zum 22. März 1890.

Der fünfte Kreis (Elsass und Lothringen) ist z. Z. wegen unzureichender Anzahl der in demselben ansässigen Mitglieder nach § 17 der Statuten nicht wahlfähig.

Im sechsten Kreise (Grossherzogthum Hessen, Rheinpfalz, Nassau und Frankfurt a. M.):
Herr Geheimer Hofrath Professor Dr. R. Fresenius in Wiesbaden, bis zum 17. December 1882.

Im siebenten Kreise (Preussische Rheinprovinz):
Herr Wirklicher Geheimer Rath Ober-Berghauptmann a. D. Dr. H. C. von Dechen in Bonn, bis zum 22. März 1890.

Im achten Kreise (Westphalen, Waldeck, Lippe und Hessen-Cassel):
Herr Professor Dr. R. Greeff in Marburg, bis zum 31. August 1891.

Im neunten Kreise (Hannover, Bremen, Oldenburg und Braunschweig):
Herr Geheimer Ober-Medicinalrath Professor Dr. F. Wöhler in Göttingen, bis zum 22. Januar 1883.

Im zehnten Kreise (Schleswig-Holstein, Mecklenburg, Hamburg, Lübeck und Lauenburg):
Herr Professor Dr. G. Karsten in Kiel, bis zum 21. Februar 1883.

Im elften Kreise (Provinz Sachsen nebst Enclaven):
Herr Geheimer Regierungsrath Professor Dr. H. Knoblauch in Halle a. S., bis zum 17. April 1885.

Im zwölften Kreise (Thüringen):
Herr Professor Dr. H. Schaeffer in Jena, bis zum 21. Mai 1891.

Im dreizehnten Kreise (Königreich Sachsen):
1) Herr Professor Dr. V. Carus in Leipzig, bis zum 22. Januar 1883.
2) Herr Geheimer Hofrath Professor Dr. H. B. Geinitz in Dresden, bis zum 22. Januar 1883.

Im vierzehnten Kreise (Schlesien):
Herr Geheimer Medicinalrath Professor Dr. H. R. Göppert in Breslau, bis zum 17. December 1882.

Im fünfzehnten Kreise (das übrige Preussen):
1) Herr Dr. J. W. Ewald in Berlin, bis zum 18. August 1887.
2) Herr Geheimer Medicinalrath Professor Dr. R. Virchow in Berlin, bis zum 19. März 1883.

Halle a. S., den 1. September 1881. Dr. **H. Knoblauch.**

Veränderung im Personalbestande der Akademie.

Gestorbenes Mitglied:

Am 26. August 1881 zu Serneus in der Schweiz (Graubündten): Herr Dr. **Oscar Eduard von Schüppel**, Professor der Anatomie und Pathologie an der Universität in Tübingen. Aufgenommen den 11. October 1873. Dr. **H. Knoblauch.**

Beitrag zur Kasse der Akademie.

	Rmk.	Pf.
September 4. 1881. Von Hrn. Missionar A. Merensky in Botcabelo bei Middelburg in Süd-Afrika Eintrittsgeld und Ablösung der Jahresbeiträge	90	—

Dr. **H. Knoblauch.**

Rudolph Christian Boettger.*)

Von Dr. **Th. Petersen** in Frankfurt a. M. M. A. N.

Am 29. April 1881 nach Tags vorher zurückgelegtem 75. Lebensjahre, schied nach kurzer Krankheit sanft und ruhig Professor Dr. Rudolph Christian Boettger aus seinem ruhmvollen irdischen Dasein. Von den aufblühenden experimentellen Naturwissenschaften mächtig angezogen, wandte er sich, einstmals bereits zum Candidaten der Theologie herangebildet, der Chemie und Physik zu und gab sich dann aus eigenem Antriebe mit niemals rastender Liebe und Freude diesen Wissenschaften hin, die in ihm jetzt einen ihrer angesehensten und beliebtesten Nestoren verloren haben. Der praktischen Seite wissenschaftlicher Forschung

*) Vergl. Leopoldina XVII, 1881, p. 74, 102.

besonders zugeneigt, hat er der Nachwelt eine Reihe der schönsten und nützlichsten Erfindungen hinterlassen, welche seinem Namen für alle Zeiten ein ehrenvolles Andenken erhalten werden.

Rudolph Christian Boettger wurde am 28. April 1806 zu Aschersleben als dritter Sohn des im hohen Alter von 84 Jahren verstorbenen Oberküsters an der St. Stephanigemeinde Johann Christoph Boettger geboren. Nach kaum zurückgelegtem 11. Lebensjahre gleich seinen beiden Brüdern als Zögling in die „Franke'schen Stiftungen" in Halle aufgenommen, genoss er in dieser berühmten aber strengen Erziehungsanstalt unter dem Directorat des ausgezeichneten Pädagogen Niemeyer der sorgsamsten Leitung bis zum Jahre 1824, zu welcher Zeit er, den Wünschen seines trefflichen Vaters gemäss, welcher für ihn wie für seine Brüder das mit den geringsten pecuniären Opfern verbundene Studium wählte, sich in Halle der Theologie widmete und nun 3½ Jahre lang, während er durch Unterrichtgeben seinen Lebensunterhalt verdiente, unter hoch angesehenen Lehrern aufs Eifrigste den theologischen und philosophischen Studien oblag. Daneben konnte er jedoch einer von Kindesalter an in ihm liegenden Neigung nicht widerstehen, neben den Fachstudien naturwissenschaftliche Vorlesungen fleissig zu besuchen.

Durch des würdigen Schweigger's geistreiche und ihn ungemein ansprechenden Vorträge über Physik und Chemie besonders gefesselt, gewann er das Studium der Naturwissenschaften immer lieber, brachte ihm manches nächtliche Opfer und verwandte jeden ersparten Groschen auf die Anschaffung physikalischer Apparate und naturwissenschaftlicher Bücher. Im Herbst des Jahres 1828 verlies er endlich die ihm so lieb gewordene Universitätsstadt Halle und verlebte nun mehrere Candidatenjahre, in denen er vielfach Gelegenheit hatte, kirchliche Functionen zu verrichten und als Kanzelredner stets gerne gehört wurde, als Lehrer und Erzieher zuerst bei dem Oberförster Diederichs in Reiffenstein bei Mühlhausen, dann bei dem Forstmeister v. Hanstein in letztgenannter Stadt auf die angenehmste und geistig genussreichste Weise, da ihn in seinen Musestunden nichts hinderte, sich seinem Lieblingsstudium hinzugeben. Sein Briefwechsel mit Schweigger war in dieser Zeit ein ungemein lebhafter. Eine neue zufällig gemachte Beobachtung am Platinschwamme des bekannten Döbereiner'schen Feuerzeuges (s. Schweigger's neues Jahrh. d. Chem. u. Phys. 1831, Bd. 3, S. 375) gab hier den Impuls für ihn ab, die theologische Laufbahn zu verlassen und sich ganz den Naturwissenschaften zu widmen. Der erwähnten Beobachtung und Verbesserung der allgemein gebrauchten Zündmaschine, welche damals um so wichtiger war, als die Zündhölzer noch nicht bekannt waren, folgten bald weitere „Mittheilungen über die Entzündbarkeit des Phosphors durch Reibungselektricität", „über die gefahrlose Darstellung der Phosphorsulfuride", „der Schwefelmetalle mittelst Schwefelkohlenstoffs", „des Ammoniumamalgams ohne Anwendung einer Volta'schen Batterie" u. a. im Jahrbuch von Schweigger, von dem ihm der ehrenvolle und anregende Auftrag geworden, an dem zuerst von Schweigger allein, dann von diesem und Schweigger-Seidel redigirten Jahrbuch für Chemie und Physik mitzuwirken.

Im Jahre 1835 hatte er darauf die Freude und Genugthuung, in einen von ihm ersehnten grösseren Wirkungskreis als Lehrer der Physik und Chemie bei dem 1824 begründeten „Physikalischen Verein" in Frankfurt a. M. berufen zu werden. Während des langen Zeitraums von 46 Jahren bis zu seinem Ahleben hat Boettger diesem Verein getreulich gedient, zu dessen Gedeihen und Ruhm wesentlich und hauptsächlich beigetragen. Durch klaren und verständlichen Vortrag, Sicherheit und Eleganz der Versuche, sowie durch sein äusserst liebenswürdiges, stets anregendes Wesen wusste er seine zahlreichen und dankbaren Zuhörer jederzeit zu fesseln. Sein Wirkungskreis in Frankfurt sagte ihm übrigens so sehr zu, dass er mehrere Aufforderungen zur Annahme von Professuren ausschlug, so die Professur der Physik in Dorpat 1841, der Chemie in Halle 1842 und die Professur der Physik und Chemie an der Ungarischen Akademie in Altenburg 1848. Am 15. August 1837 promovirte er in Jena, erhielt bald darauf am 12. April 1842 vom hohen Senat der freien Stadt Frankfurt den Professortitel und am 11. August 1846 das Ehrenbürgerrecht der Stadt. Zahlreiche Ernennungen zum Mitgliede gelehrter Gesellschaften waren schon vorangegangen und folgten nach.

Boettger gehörte an:

I. folgenden Frankfurter Gesellschaften:

als Ehrenmitglied:

1. dem Vereine zur Verbreitung nützlicher Volks- und Jugendschriften (Februar 1854),
2. der Gesellschaft zur Beförderung nützlicher Künste und ihrer Hülfswissenschaften (1. October 1878),
3. dem Vereine zur Pflege der Photographie (1. October 1878),
4. dem Physikalischen Vereine (1. October 1878);

als Correspondirendes Ehrenmitglied:

der Senckenberg'schen Naturforschenden Gesellschaft (1. October 1878);

als Wirkliches Mitglied:

der Chemischen Gesellschaft und dem Elektro-Technischen Vereine;

II. folgenden **auswärtigen Gesellschaften:**

als Ehrenmitglied:

1. dem Apotheker-Vereine im nördlichen Deutschland (19. Juli 1836),
2. dem Gewerbe-Vereine in Lahr (24. November 1839),
3. dem Gewerbe-Vereine in Bamberg (8. August 1861),
4. dem Vereine für Naturkunde in Offenbach a. M. (27. September 1878),
5. dem Polytechnischen Vereine in Würzburg (28. September 1878);

als Correspondirendes Mitglied:

1. der Wetterau'schen Gesellschaft für die gesammte Naturkunde (31. August 1836),
2. der Physico-Medicinischen Gesellschaft bei der k. Universität in Moskau (3. November 1841),
3. der k. k. Geologischen Reichsanstalt in Wien (1. Januar 1855),
4. dem Niederösterreichischen Gewerbe-Vereine in Wien (7. Februar 1859),
5. der Naturforschenden Gesellschaft in Danzig (18. December 1880);

als Wirkliches oder Auswärtiges Mitglied:

1. der Naturforschenden Gesellschaft in Halle a. S. (2. December 1837),
2. der deutschen Chemischen Gesellschaft in Berlin (28. März 1870),
3. der Kaiserlichen Leopoldinisch-Carolinischen Deutschen Akademie der Naturforscher (10. Februar 1880).

(Fortsetzung folgt.)

Eingegangene Schriften. (In der nächsten Nummer.)

Coppernicus als Arzt.

Von Dr. **L. Prowe**, Professor am Gymnasium in Thorn. M. A. N.

(Schluss.)

Bei weitem reicher sind die Einzeichnungen, welche Coppernicus dem „Hortus sanitatis" anvertraut hat, Die Notizen auf der Rückseite des Deckels sind unwichtiger.[1]) Auch die übrigen Aufzeichnungen können nur durch die Beziehung auf Coppernicus und die Medicin seiner Zeit ein relatives Interesse beanspruchen. Sie finden sich auf den Vorsetzblättern $1^{a\,u.\,b}$, 2^{b}, sowie auf $a_4{}^{b}$; ich lasse sie nachstehend in vollständigem Wortlaute folgen:

Razes in secretis medicinae. Qui ex consuctudine quater in anno minui consneverunt: cum ad quadraginta annos pervenerint, ter in anno minuantur, et cum ad sexaginta bis, et cum ad septuaginta semel, et post haec a minuitione caveant. Senes vero post annos sexaginta a minuitione capitalis venae caveant, neque qui septuaginta quinque habeant annos, minuantur vena basilica. Haec ille.

Item. Estas ver dextras, autumnus hyemsque sinistras
Quatuor haec membra: cephe. cor. pes. epar
vacuanda
Ver. cor. epar. estas: ordo sequens reliquas.

---

[1]) Die Rückseite des Deckels auf dem „Hortus sanitatis" enthält zunächst einige Uebertragungen von Krankheits-Namen aus dem Griechischen in das Deutsche:

Colica dy derme ſuch
Dissuria laſde piſſze
Lytargia (Lethargia?) heupt wethun
Apoplexia der ſlacht
Epilepsia die fallende ſuch
Peripleumonia eyn geſwer
Vff der lunge vnde oritur ptisis
Spasmus der krampff.

Hierauf folgt die Aufzeichnung von zwei Compositionen ohne besondere Zweckangabe; auch sonst ist Manches darin unverständlich. Ich lasse den Wortlaut nachstehend folgen, genau so, wie ihn Curtze („Inedita Coppern." p. 63) veröffentlicht hat:

Item {
Kannell
Ingfer
Nellken
Annis
Fenkelsótt
Gartenkommel } nyn ſɔgl
Pudersenis iiij ſɔgl

Item {
Flores Camomillarum
Sumitates Absinthi
Folia Menthae crispae } Ma
Rose Lubec.
Malvae radices medium Ma
Semina liny /
Succus foliorum Salicis ma
Oleum Rosarum pro gl
Stopmell Mam

Item Polipodium Engelsuss adder Steynlackeritze gesoten mit Anijs vnde fenchel vnde kumell itzlichs gleichvil yn eynn pfunt wassers vnde dass getruncken macht den Bauch reine Vnde treibet So mit auss vill boser feuctikeyt.

Item Cranssemuntze pulver yngenomen Mit milch vortreibt die spolworme. Menta gesothenn vnde do mitte gebeet dass zcusswollenn gemacht benympt die Swolst behendiclich. Item die stirne gestrichen mit dem Safft benympt dass heubt we. Der Safft getruncken mit honigwasser genanth Mulsa stillet dass sausen yn den oren.

Item Muscaten gestossenn vnde gemischet mit lorber vnde die genucz mit weyn machet wol harnen. Item der Samen von grasse mit wyn genuczet machet harnen. Item der Samen von Melonenn Machet wol harnenn vnde reiniget die lenden vnde Nyrenn.

Item kresse Samen gekauet yn dem Munde vnde gehalten vnder der Zcungen benympt ir die lemde vnd machet widdervmb reden. Nasturtium kresse alleyn gegessen ist nicht gutt, wen sie mynnert die krafft dess menschen vnde machet bosse feuchtung, went ess wechsett gern von feuchter erden vnd selden yn der Sonne.

Item Marubium eyn kraut genant Gotisvorgessenn ist gutt Zcu brauchenn Vor die Pestilentz die blatter adder den safft mit eynem tuchelen genetz vnde darumb geslagen. Item der Saff von Marubium gemischet mit bomöll vnde den yn dy oren getan vortreibet iren gresszenn smertzen warhafftich.

Item wer der starkenn sucht wartten ist adder sie hett alss dann ist Apoplexia, der side ater nesselnn mit weyn vnnd trincke den dick iss vorgetth ym. Item Wer nit nett zcu stul gynge Alsso dass er alleczeit gelust hette vnnd doch nicht schaffen mechte, der nucze mirra mit kresse brue er genesset zcuhant.

Podagra.

Item die brue der ynne ruben gesotten seyn gestrichenn vff wethun der gelider, alss vff Podagram ist fast gutt.

Item wenn die Such adder gicht am dem leibe druck wo dass were der neme Castorium dass ist bebergeil vnde side den yn weyn vnnd schmere sich an der selbigen stat ess hillfft an zweifell.

Item Polley frisch gestossenn vnde vff dy such Podagra genant hilfft balde.

Raute.

Item Serapio der meister spricht dass die bletter von raute gegessenn mit figen vnnd welss nuss benemen den gifftigen vnde tottlichen schaden der Pestilentz vnde ist das aller gewisthe Preseruatinum dass man haben magk.

Item Ruta gesoten mit essig vnnd den genuczt benympt das we der brust vnnd vortreibet den hust vnde ist gutt dene die eynen kurtzenn odam han vnde heilet dass geswer vff der lungen genant Peripleumonia do von dem menschen entsteet vnd herkompt die darre.

Item dass Saff von ruten gelossen yn dy nasse locher benympt das blutten. Widdervmb dass Saff von aternesseln machet blutten.

Item Trefflich ist rute vor vorgifft. Alzo Serapio Von dem wesel wen sie sich mit der slangenn beisset szo isset Mustela ruten Szo mag ir dy Slange keinn gifft zcufugenn.

Item Ruten gesoten yn öle vnde dass warm yn die oren gelossen vertreibet die worme dor ynne.

Item Ruten Saff mit Lossen (?) ole gemiscet vnd mit essig vnnd dass heubt do mitte gestrichen benympt dass heuhtes we.

Vrtica nesselenn.

Item Nesselen Samen ist gutt calculosis. Dyascorides spricht: Nesselenn gesotenn vnn die gestossenn vnd ussen vff den bauch geleit weichet yn.

Item Nesselenn gesoten vnde die haut do mitte gewaschen heilet den bossen grind.

Item der Samen gestossen vnde gemischet mit honig vnde alzo genucz mit wyn benympt den alten hust vnnd raumet dy brust in warheit.

Item der Same gepulnert vnd gestrawet yn den schaden Cancer genant vortreibet den zcuhant.

Item eyter nesseln bleter in öle gesoten heilet wunden von dem dobenden hunde gebissen zcuhant.

Item welcher nicht vele geborenn mag der szal der selbigen nesseln wurtzelen yn weyn adder yn wasser syeden vnde das trincken ess hilff yn behende.

Item ater Nesseln gestossen unt salcz vnde mit eiger totorn vnd mit honer Smalcz gemenget vnde yn den sweis bade die haut do mit bostrichenn zwe adder mall vortreibet dass Jucken vnnd rude hutt.

Polegium polley.

Item wer sich am leybe krymert der siede polley mit wasser vnnd wasche sich mit dem warmen wasser iss vorget ym vnde wirt darna nicht rudigk.

Item Polley gepuluert vnde dy zeene do mitte gereben vortreibet alle smertzen do von.

Item Polley mit honig vnde salcz gemist hilff den lameu vnnd zcubrochen gelydern do uff geleit.

Item Polley gesoten yn weyn ist gutt genucz widder den snoppen vnde widder den fluse dess heubtes.

Endlich findet sich auf Blatt a_4^b Folgendes:

Item Sueramp same genuczet vortreibet die spolworme vnde ist auch gut vor vorgifft besunder vor das beisenn der vorgifftigenn thire.

Convenit Acetosa calido stomacho item iecuri cordi. excitat appetitum comedendi. Item Succus immissus auribus pellit tumorem die geswolst Item Succus valet contra fluxum sanguinis alio nomine dissenteria. Nota quod aqua acetosa mixta Teriaco valet maximum contra pestem.[1])

Nach Mittheilung der vorstehend abgedruckten Materialien, die uns einige Einsicht in die medicinischen Anschauungen und die Behandlungsweise von

[1]) Der Vollständigkeit wegen darf an dieser Stelle, wo alles Material zusammeugetragen ist, welches sich in Betreff der ärztlichen Thätigkeit von Coppernicus erhalten hat, der Abdruck eines „regimen sanitatis" nicht nuterlassen werden, welches in zwei Ermländischen Manuscripten als von Coppernicus stammend bezeichnet wird. Hipler (in seiner Schrift „Kopernikus und Luther" S. 68 ff.) hat dieses apokryphe Schriftstück nicht nur abgedruckt, sondern sogar einer philologischen Behandlung für würdig erachtet, wenngleich er selbst die schweren Bedenken hervorhebt, welche gegen die Beziehung auf Coppernicus sprechen. Hipler sagt mit Recht, es sei dieses „regimen sanitatis" „im besten Falle anderswoher copirt". Dennoch verzeichnet er bei seinem Abdrucko genau die Varianten der beiden erhaltenen Abschriften.

Das eine Manuscript, in welchem sich jene „Gesundheits-Regelung" erhalten hat, befindet sich auf dem Braunsberger Stadtarchive und stammt aus dem 17. Jahrhunderte. Die andere Abschrift gehört erst dem 18. Jahrhunderte an, ist aber einem älteren Originale entnommen, welches sich gegenwärtig nicht mehr nachweisen lässt. Sie ist enthalten in Katenbriugk, „Miscellanea Varmiensia", welche im bischöflichen Archive zu Frauenburg aufbewahrt werden. Dieser Sammlung ist der nachfolgende Abdruck entnommen:

„Regimen Sanitatis D. Copernici Canonici Warmiensis.

Jauuarius. Bibe de optimo vino, sanguinem non minuas, potionem non accipias, assato balneo ntere, mane commede sed nou nimium, nam superflua commestio febres generat. — Qui 1. 2. 5. 7. 8. 15. sanguinem minnerit, ipso anno morietur; si tonitru souuerit, ventos validos, abundantiam frugum significat.

Februarius. Sanguinem nou minuas, potionem accipe, omnia quaevis commede, tam accida, quam amara, caput custodi a frigore, viuum sive bonam cerevisiam bibe in balneo. Qui 6. 7. sanguinem minuerit, ipso anno morietur. Si quis 3. 7. 13. generatus fuerit, corpus eius usquequaque salvum permanebit, quod Beda Presbyter adnotavit. Si tonitru sonuerit, inimicorum et divitum mortem significat.

Martius. Saepe lavare et balneare bonum est, purga dentes, fricans cum sale, uon minuas sanguinem, provoca vomitum propter quotidianos febres, quotidie commede semen Ruthae, Salviae, foeniculi, assii ac petrosilini. — Qui 15. 16. sanguinem minuerit, ipso anno morietur et qui 7. minnerit, lumen oculorum amittet. Si tonitru sonuerit, ventos validos ac frugum copiam significat.

Aprilis. Sanguinem minuere propter pulmonem et alia impedimenta. Crudas-radices uou commede non fumigantes, quia morbum syncopum generant. Qui 6. 7. 16. sanguinem minuerit, eo anno morietur. Qui 8. minnerit, infra 40 dies procul dubio morietur. Qui 1ma intrante Aprilis vulneratus fuerit aut potionem acceperit, aut statim aut cito morietur. Si tonitru souuerit, iucundum, fructiferum annum et iniquorum mortem significat.

Maius. Maius quibusdam infirmis sanus est ac quibusdam uon. Si vis sanus fieri, absynthium in vino plus valet quam in pura aqua coctum, bibe potionem, commede salviam, rutham sume. — Qui 7. 15. 18. minuerit sanguinem, eo anno morietur. Si tonitru sonuerit, frugum ac fructuum copiam significat.

Junius. Aquam fontanam propter pulmonem ieiuno stomacho bibe, lac sume coctum, in coena Ceduar, Betonica, Animonia ntere. Qui 6. minuerit sanguinem, eo anno morietur. Si tonitru sonuerit, copiam frugum et varias infirmitates in hominibus significat.

Julius. Si vis sanus esse, custodi te a nimia dormitatione, ab assato balneo, a piscibus palustribus et a minutione sanguinis, a caulibus et a similibus cibis. Potio tua sit gamandria, rutha, salvia, apium et anetum. — Qui 15. 17. sanguinem minuerit, ipso anno morietur.

Augustus. Est periculosus; non custodiens te a frigore, infirmus eris, calidis cibis uti ac saepe balneare bonum est. Agrimonia, Polegium sume in refectionem. Qui 19. 20. minuerit sanguinem, eo anno morietur. Qui in primo minuerit, vel vulneratus fuerit, aut potionem acceperit, statim aut in proximo die morietur. Infans si natus fuerit, non proficit, sed dira morte moritur. Si tonitru sonuerit, multi homines aegrotabunt.

September. Aliquas bucellas lacte perfuras ieiunus commede et omnes fructus maturos sume. — Qui 17. 18. sanguinem minuerit, eo anno morietur. Si tertia tonitru sonuerit, copiam frugum significat.

October. Hoc mense tam volatilia quam quadrupeda bona sunt, excepto cancro, qui tunc laeditur a maximo serpente; mustum bibe, potio tua sit Ceduar, galganum et cinamonum. Qui 7. minuerit sanguinem, eo anno morietur. Si tertia tonitru sonuerit, ventum validum et fructuum arborum inopiam significat.

November. Noli calide balneare, potio tua sit zinziber, cinamonum et Cubeba. Qui 16. 17. minuerit sanguinem, eo anno morietur. Si tonitru sonuerit, frugum copiam et annum incundum significat.

December. Custodi cerebrum tuum a frigore, ut per totum annum sis sanus in capite, aperi cephalicam et balnea quantum vis, pyretum et zinziber manduca. — Qui 6. 7. 15. sanguinem minuerit, infra 40 dies morietur. Qui finiente Decembri aut infra diem 4. vulneratus fuerit aut potionem acceperit, in proximo morietur. Si tonitru sonuerit, copiam annorum, pacem et concordiam significat." —

Katenbringk hat der Abschrift des vorstehend abgedruckten „Regimen sanitatis" die „Annotatio" folgen lassen: „Vix credibile est hocce regimen sanitatis a tam celeberrimo viro praescriptum esse maxime propter auguria, quae superstitionem et inanes observationes sapere videntur; credo

Coppernicus gestatten, dürfte wohl mit Recht die Forderung gestellt werden, dass auch die geeigneten Schlüsse gezogen würden, um die Stellung zu kennzeichnen, welche Coppernicus nach Theorie und Praxis in der Medicin eingenommen. Allein wenn wohlbegründete Scheu den Laien nicht überhaupt zurückhielte, ein Urtheil abzugeben, so würde schon die Stelle, an welcher der vorstehende Aufsatz an die Oeffentlichkeit tritt, und der Leserkreis, an den derselbe sich wendet, dies nicht gestatten. Vielleicht giebt der historische Bericht, wie er in einfacher Form hier zusammengestellt ist, einem Berufenen Veranlassung, die angeregte Frage nach einigen Seiten zu beleuchten.

Das Urtheil des Laien muss sich der Ansicht zuneigen, dass der geniale Reformator unserer Weltanschauung auf diesem Nebengebiete seiner wissenschaftlichen Thätigkeit keine exceptionelle, von den Grundgedanken seines Jahrhunderts abweichende, Stellung eingenommen habe. Er war und blieb hier Kind seiner Zeit, er wandte zur Bekämpfung der Krankheiten diejenigen Mittel an, welche die Erfahrung der voranfgegangenen Jahrhunderte an die Hand gegeben hatte.

Das S. 142 mitgetheilte Recept, dessen Ingredienzien aus allen Reichen der Natur hergeholt sind, hat schon Manchem ein leichtes Lächeln entlockt, dem die Geschichte der Medicin unbekannt geblieben ist. Wer aber auch nur einen Blick in die materia medica des Mittelalters gethan hat, wird dieses Staunen nicht theilen. Selbst in Pharmakopöen, welche lange nach dem Tode von Coppernicus erschienen sind, findet man noch viel complicirtere Recepte, werden noch viel abenteuerlichere Mittel von Fachmännern als heilbringend empfohlen. Die Ingredienzien in dem angeführten Recepte von Coppernicus finden sich sämmtlich in der materia medica des Avicenna.[1])

Auf dem Gebiete, welches Coppernicus beherrschte, dessen Studium er sich zu seinem Lebensberufe erwählt hatte, scheute er sich nicht, gegen die Autorität eines Aristoteles, wie der Bibel aufzutreten. In der Medicin dagegen fügte er sich der unumschränkten Herrschaft des Mannes, dessen Regeln länger als ein halbes Jahrtausend, bis in die neuere Zeit hinein als unfehlbar angesehen wurden, Avicenna's, der als der Scheikh Reyes, als der Fürst der Aerzte, im Mittelalter allgemein verehrt wurde. —

Zum Abschluss der vorstehenden Betrachtungen möchte ich noch auf das wunderliche „Elixir Tychonis" hinweisen, welches im Jahre 1599 — mehr denn ein halbes Jahrhundert nach dem Tode von Coppernicus — sein grosser Bewunderer und Gegner Tycho Brahe dem Kaiser Rudolph als Universalmittel gegen epidemische Krankheiten empfohlen hat.[1]) Ganz besonders ist mit Beziehung auf das mehrfach erwähnte Coppernicanische Recept die Schlussbemerkung hervorzuheben, welche Tycho Brahe seinem Geheimmittel hinzufügt:

„Es kann aber die Wirksamkeit dieser Medicin, welche freilich schon an sich werthvoller als Gold ist, noch sehr erhöht werden, wenn man ihr eine Tinctur beimischt, welche bereitet ist aus je einem Skrupel Korallen, Saphir, Hyacinth, Perlen und einer Goldlösung, wenn man letztere echt erhalten kann." („Potest vero haec ipsa medicina, per se omni auro praestantior, adhuc magis exaltari per additionem tincturae corallorum, sapphiri, et hyacinthi et margaritarum materiae resolutae tum quoque auri potabilis, si modo verum et genuinum ac corrisivis rebus non inquinatum et corruptum haberi possit, ita ut de singulis hisce scrupulus unus prius confecto medicamento adiungatur misceaturque.")

potius aliqua regimina sanitatis ipsius partus esse, ast plurima adscriptitia et fictitia."

Dieser Bemerkung wird sicherlich ein Jeder sich anschliessen, auch wer der Ansicht huldigt, Coppernicus habe in Betreff seiner ärztlichen Thätigkeit sich den Anschauungen seiner Zeit durchaus accommodirt. Von den „guten" und „bösen Tagen" der einzelnen Monate und den thörichten Observanzen ganz zu geschweigen, reichen schon die Angaben über die Folgen der Gewitter in den verschiedenen Jahreszeiten hin, um die Möglichkeit auszuschliessen, dass Coppernicus dieses „regimen" empfohlen haben könnte.

[1]) Die Zittwerwurzel hat Avicenna zuerst eingeführt, wie das weisse und rothe Sandelholz. Den essbaren armenischen Thon rühmt er als besonders heilkräftig, ebenso Gold und Silber, die er gleich andern Metallen und den Edelsteinen als blutreinigende Mittel zum innern Gebrauche anwendet.

[1]) Das „elixir Tychonis" ist veröffentlicht worden von Gassendi in seiner „vita Tychonis Brahei" (p. 280—283).

Die XXVIII. allgemeine Versammlung der deutschen geologischen Gesellschaft zu Berlin, vom 12. bis 14. August 1880.

(Fortsetzung.)

Nach Constituirung der Versammlung wurde zum Vorsitzenden Se. Exc. Herr Geh. Rath v. Dechen gewählt. Als Schriftführer fungirten die Herren Dr. Dathe (Berlin), Dr. Bücking (Berlin), Dr. Tenne (Göttingen). In Abwesenheit des Vereinssecretärs, Herrn Lasard, übernahm Herr Geh. Rath Beyrich das Geschäft der Rechnungsablage für das Jahr 1879. Nach Prüfung derselben durch eine aus Herrn Geh. Hofrath Schmidt (Jena) und Geh. Kammerrath

Grotrian (Braunschweig) bestehende Commission wurde der Verwaltung Decharge ertheilt und interne Fragen über Erwerbung von Corporationsrechten für erzielte Ueberschüsse an eine Commission verwiesen.

In der ersten Sitzung wurden acht Vorträge gehalten. Es sprachen:

1. Dr. K. A. Lossen: Ueber die geognostische Beschaffenheit der näheren Umgebung von Berlin, im Anschluss an sein Werk „Der Boden von Berlin". Auf Veranlassung des Stadtrathes wurden im Boden von Berlin 330 Bohrungen systematisch ausgeführt, so dass kaum ein besser gekannter gefunden werden dürfte und die gewonnenen Resultate allen städtischen Unternehmungen mit grosser Sicherheit zu Grunde gelegt werden können. Die Stadt liegt auf der flachen Alluvial-Insel eines breiten Flussthales, welches im Diluvium ausgewaschen ist. Im Norden wie im Süden (Kreuzberg) erheben sich die diluvialen Ufer mit mehr oder minder steilen Abhängen über die Thalsohle. In dem alten Flussbette lassen sich noch deutlich die Spuren jüngerer und älterer Flussläufe in der Verbreitung des Thalsandes einerseits und andererseits in der Wiesen- und Moorerde, Infusorien- (Bacillarien-) Erde, dem Fluss-, Wiesen- und Moorsand erkennen. Das in der Gegend weitverbreitete Diluvium besteht in den unteren Lagen aus einem mergeligen Geschiebelehm, welcher von Diluvial-Grand und Sand, Paludina diluviana einschliessend, gedeckt und vom paludinenfreien oberen mergeligen Geschiebelehm (mit Decklehm und Decksand) überlagert wird. Das Diluvium erreicht hier eine Mächtigkeit von 70, 80, stellenweise von noch mehr Metern. Das Relief desselben ist nicht eben, sondern undulirt, und der Geschiebelehm, wo er in Hügeln ansteht, hat auf diesen oft seine geringste Mächtigkeit. Der obere diluviale Geschiebelehm erreicht eine Mächtigkeit bis zu 9 Metern, während die jungalluviale Infusorien- oder Bacillarienerde im Thale stellenweise bis 20 Meter Tiefe verfolgt werden konnte.

2. Fr. Ritter v. Hauer gab eine Uebersicht der geologischen Verhältnisse des Hoch- und Mittelgebirges von Bosnien und der Herzegowina an der Hand einer geologischen Uebersichtskarte und der „Grundlinien" der Geologie dieser Länder von Dr. Ed. v. Mojsisovics, Dr. E. Tietze und Dr. A. Bittner (Wien 1880) mit Beiträgen von Dr. Neumayr, C. v. John und einem Vorworte von Fr. v. Hauer. Redner hebt hervor, dass die geologische Aufnahme dieses Gebietes im Auftrage des kais. österreichischen gemeinsamen Ministeriums unter sehr erschwerenden Bedingungen vollzogen worden sei, denn sie habe mit wenigen Mitteln in kurzer Zeit (etwa in 3 Monaten) ausgeführt werden müssen und umfasse ein etwa 1000 geographische Quadratmeilen grosses Gebiet, welches bisher fast ganz unbekannt gewesen und als ein verwildertes Land zu bezeichnen sei. Das gesammte Gebiet wird aus drei parallel von NW. nach SO. streichenden Zonen zusammengesetzt, die man als südliche, mittlere und nördliche unterscheiden kann. Die ältesten Formationen finden sich in der mittleren Zone und gehören der paläozoischen Periode an. Besonders sind es Phyllite des Culms, welche hier gleichzeitig als Hauptträger der Erzlagerstätten auftreten, deren Aufsuchung im Gange ist. Darüber erscheinen jüngere rothe Sandsteine, welche ihre Stellung zwischen Dyas und Trias einnehmen und von einer Entwickelung südalpiner Triaskalksteine, Hallstädter Kalk mit grossem Petrefactenreichthum, und stellenweise von älteren Gosaubildungen überlagert werden. Die südliche Zone ist ein dem Kreidegebirge angehöriges Karstland, welches wesentlich aus Rudistinkalk besteht, der in Falten Eocaengesteine aufnimmt. Die nördliche Zone besteht aus Flysch, dessen Sandsteine Fucoiden enthalten. Am Nordrande, gegen das Savegebiet hin lagern sich marine Tertiärschichten an, südlich im Lande Süsswassertertiär, welches reich an Braunkohlen ist. An einigen Stellen findet man Trachytdurchbrüche, mit denen im Zusammenhange Silbererze brechen. Hier und da treten auch mächtige Interpositionen von Gabbro, Grünstein und Serpentin auf, letzterer mitunter reich an Chromeisenerz.

Von nicht minderem Interesse war die Darstellung der Ursachen, welche vor einiger Zeit das Versaufen der Braunkohlengruben in der Umgebung von Teplitz durch die dort im Porphyr angeschrotenen Mineralwasser zur Folge hatten, sowie der Mittel, in Zukunft dem Verschwinden des Teplitzer Wassers vorzubeugen durch Tiefbohrungen und Fassung des Bohrloches, dessen Tiefstes weit unter der Sohle der Braunkohlenflötze jener Gegend liegen müsste. Der Vortrag v. Hauer's über diesen Gegenstand wurde unterstützt durch eine „Geologische und Grubenrevier-Karte des Kohlenbeckens von Teplitz-Dux-Brüx, nach den neuesten Aufnahmen im Maassstabe von 1 : 10 000 entworfen und herausgegeben von Heinr. Wolf, k. k. Bergrath und Chefgeologen der k. k. geologischen Reichsanstalt in Wien."

3. Herr Dr. Karl Koch, Landesgeolog zu Wiesbaden, entwickelte im Anschluss an v. Hauer's Vortrag, wie der Grubenbau auch mit Unrecht für Veränderungen der Wasserführung von Thermal- und Mineralquellen verantwortlich gemacht werden kann, an einem speciellen Beispiele von Ems. Zur Zeit, als die Nachrichten vom Ausbleiben der Teplitzer Wasser die Zeitungen durchliefen, glaubte man auch an den

Emser Quellen eine bedenkliche Abnahme des Wassers bemerkt zu haben. Man gab den Gruben der Umgebung Schuld, dass in ihnen ebenfalls die Wasserzüge angehauen worden wären und drang darauf, dass im Interesse des Kurortes der Silberbergbau von der Regierung untersagt werden möge. Eine von dieser veranlasste Untersuchung der geologischen Verhältnisse der betreffenden Gegend wies indessen nach, dass die Wasser zwar wirklich in ihrer Menge abgenommen hätten, dass aber dieselben in den Gruben nicht zugenommen, dass diese keine Kohlensäureentwickelung und keine Temperaturerhöhung bemerken liessen und der Grund der Wasserabnahme auf einem anderen Gebiete gesucht werden müsse. In der That zeigte sich, dass, nachdem die im Laufe der Zeit in den Abflussröhren der Quellen gebildeten Inkrustate entfernt worden waren, die frühere Wasserführung derselben sich wieder einstellte. Ein grösserer Feind der Quellen sei das Lahnbett; in ihm entspringen mehr Quellen als in Ems. Nach einer Schätzung der Wirkungen, welche diese im Lahnwasser entspringenden Thermalquellen auf die Eisbildung im verflossenen kalten Winter ausübten, mögen sich die hier auftretenden Mengen Wassers zur gesammten Wasserführung der gefassten Quellen wie 4 : 3 verhalten.

4. Herr Bergmeister Dr. Kossmann (Beuthen, Oberschlesien). In der Flur Zawada bei Peiskretscham, Kreis Gleiwitz in Oberschlesien, sind drei Schürfbohrlöcher zur Erbohrung von Steinkohlen gestossen worden. Die Bohrlöcher haben einen Anfangsdurchmesser von 30 cm. Bei 250 m Tiefe haben dieselben die auf der Grenze des Muschelkalkes und des Buntsandsteins vorhandenen Wasser angebohrt. Als vor zwei Jahren diese Wasserklüfte mit dem ersten Loche erbohrt wurden, standen die Wasser unter solcher Spannung, dass sie 4 m hoch über die Sohle des Kalksteinbruches, in welchem die Bohrlöcher angesetzt worden sind, emporsprangen, grosse Felsstücke mit sich emporreissend und mit solchem Getöse hervordringend, dass die bohrenden Bergleute erschreckt davonliefen. Noch heute dringen die Wasser spontan 1 m hoch über den Boden hervor, nach Art artesischer Brunnen, und beträgt der Zufluss nach Messungen ca. 25 cbm pro Minute.

Diese Wassermengen sind von dem Ingenieur Bergrath Salbach zu Dresden, welcher mit der Ausarbeitung des Projectes für die Wasserversorgung Oberschlesiens beauftragt ist, als Grundlage für dieselbe ausersehen, und liegt das bezügliche Project bereits den competenten Behörden vor. Mit Rücksicht auf die Erhaltung dieser Wasserquelle, welche schon jetzt für den ganzen Industriebezirk Oberschlesiens von hervorragender Bedeutung ist, hat das königl. Oberbergamt zu Breslau im Wege der Bezirkspolizeiordnung einen Schutzbezirk proklamirt, welcher in westöstlicher Richtung jederseits 2 Meilen des Wassercentrums, in nordsüdlicher Richtung über 1 Meile vom Centrum aus, mithin nahezu 10 Quadratmeilen begreift. Die Grenzen liegen auch nahezu an dem Rande, an welchem sich südlich der Muschelkalk dem Steinkohlengebirge anlagert und geht von Ujest über Kiefernstädtl nach Gleiwitz, von dort nach Rokitnitz und Repten, 1 Meile südlich von Tarnowitz und 1 Meile westlich von Beuthen über Tost nach dem Anfangspunkt zurück. Innerhalb dieses Schutzbezirkes sind alle Schurfarbeiten untersagt oder nur mit Genehmigung der Bergrevierbeamten zulässig. Der Betrieb bereits verliehener Gruben wird auf Grund des vorzulegenden Betriebsplanes controlirt und eventuell untersagt werden.

5. Herr Professor Dr. Fraas (Stuttgart) stellte anknüpfend an den ersten Vortrag Vergleiche an zwischen dem nordischen Diluvium und dem der südlichen Länder. Der vom Loess verschiedene Lehm der Umgebung von Cannstadt sei nur $2\frac{1}{2}$ m mächtig und die Reste von Elephanten, Rhinoceroten etc. finden sich stets unter ihm oder darin, und unter den Geschieben mit Mammuth lagere eine Schicht mit Landschnecken. Weiter südlich verschwinde dieser Lehm. In Syrien sei nichts mehr davon bemerkbar, während Geschiebe mit nordischen Knochen zahlreich vertreten wären. Wie bei uns die Knochen unter dem Loess oft vermittelst kohlensauren Kalkes zusammengesintert seien, so seien die Knochenablagerungen des Südens, wie z. B. im Nussbaumthal des Libanon von ähnlicher Bildung. Der Redner fand daselbst zusammengebackene Knochen von Rhinoceros tichorhinus, Bos priscus, von Ursus (der am Libanon nicht mehr lebt), von Ziegen, Schafen, Hirschen etc. mit Feuersteinsplittern. Eine fingerdicke Kruste der sog. terra rossa vertrete im Süden das gleichzeitige und mächtige Diluvium der nordischen Gegenden um Berlin.

6. Herr Geh. Kammerrath Grotrian (Braunschweig) legte einen bei anderthalb Meter Tiefe im sog. Moorsande von Kalvörde bei Hadersleben beim Graben eines Brunnens gefundenen Bärenschädel vor, welcher seiner Beschaffenheit nach für jünger als diluvial, und von Fraas für einen solchen des braunen Bären gehalten wurde.

7. Herr Dr. Hornstein (Cassel) macht Mittheilung über Auffindung von Plänergeschieben im Habichtswalde, von denen er ein Stück mit *Inoceramus striato-costatus* Gümbel vorlegt. Die Geschiebe haben sich unterhalb des sog. Asch, eines Sammelteiches für die Wilhelmshöher Wasserkünste, gefunden, an dem

Abhange nach dem zwischen Basalthöhen hinführenden Druselthale. Der Punkt ist den Geologen der Gegend wohl bekannt durch den in nächster Nähe ca. 30 m höher dem Basaltconglomerat eingelagerten Polirschiefer mit *Leuciscus leptus*, Blattabdrücken etc. Es bilden die Geschiebe eine Schicht im Braunkohlensand, dem also Basaltconglomerat und wohl auch Basalt noch übergelagert sind. Durch diese letzteren Gebilde muss nach der Ablagerung der Geschiebe der Weg verlegt worden sein, auf welchem dieselben an ihre jetzige Lagerstätte gelangten, da die heutigen topographischen Verhältnisse einen Transport von den uns bekannten, übrigens ziemlich entfernten Plänervorkommnissen nicht gestatten. Die nächsten derartigen Punkte in der Paderborner Gegend und südlich davon sind zum mindesten in gerader Linie 60 km entfernt. Es weisen die Funde daher auf bedeutende Veränderungen in der Configuration der Gegend hin, welche nach, beziehungsweise während der Oligocänzeit stattfanden, jedenfalls wesentlich veranlasst durch die Erhebung der Basaltmassen, die den Habichtswald der Hauptsache nach bilden. Es wird von Interesse sein, weiteren Funden der betreffenden Art nachzuforschen, um wo möglich den Weg, auf welchem die Geschiebe transportirt wurden, und den Ort, von welchem sie stammen, dadurch feststellen zu können.

8. Herr Professor H. Credner (Leipzig) sprach über die Verbreitung einheimischen Gesteinmateriales in dem Geschiebelehme Sachsens und zeigte an einer Reihe von Beispielen, dass dasselbe in voller Uebereinstimmung mit der Richtung der Gletscherschrammen bei Taucha, Beucha und Lommatzsch und in Gemeinschaft mit dem echt nordischen Materiale des Geschiebelehms — also der Grundmoraine des skandinavisch-norddeutschen Gletschers der Eiszeit — stets in südlicher oder fast südlicher Richtung nach seinen jetzigen Fundplätzen gewandert ist. Die Bahn dieses Transportes ist eine dem Laufe der Flüsse und der Neigung des Terrains entgegengesetzte, so dass die einheimischen Geschiebe aus niederen in höhere Niveaus verschleppt worden sind. Bei dieser ihrer mit dem Eise nach Süden gerichteten Wanderung erhielten viele derselben jene für die gröberen Bestandtheile der Grundmorainen so charakteristischen Schliffflächen und Schrammen (Scheuersteine) oder Ritzen (gekritzte Geschiebe). Die Bahnen, welche diese einheimischen Geschiebe eingeschlagen haben, lassen sich sehr deutlich bei den höchst eigenartigen und mit anderen Gesteinsvorkommnissen nicht zu verwechselnden Rochlitzer Tuffen, Oschatzer Grauwacken, Strehla'er Andalusitschiefern, Granuliten und Sericitgneissen von deren ursprünglicher Heimath bis zu ihrer jetzigen Lagerstätte verfolgen. Der Redner erblickte in dieser gesetzmässigen Vertheilung des einheimischen Gesteinsmateriales in dem Geschiebelehme einen neuen, sprechenden Beleg für die Glacialtheorie.

Am Nachmittage, von 2—4 Uhr, wurden das königl. Museum für Berg- und Hüttenwesen, sowie die Sammlungen der königl. geologischen Landesanstalt besucht. Wenn schon das Gebäude der Bergakademie an sich in seiner inneren Einrichtung und äusseren architektonischen Ausstattung Bewunderung erregte, so machte es einen wohlthuenden Eindruck, in den Sammlungen die Ergebnisse rein wissenschaftlicher Erforschung der geologischen Beschaffenheit des Landes in Verbindung mit der technischen Gewinnung der Rohproducte bis zur Auswerthung derselben zu den feinsten Gegenständen des menschlichen Gewerbfleisses in organischem Zusammenhange und mit vielem Geschmack aufgestellt zu finden. Ein schönes und übersichtliches Bild der materiellen Elemente, auf denen ein ideales Staatsleben beruht.

Um 4 Uhr begab sich die Versammlung vermittelst bereit gehaltener Omnibuswagen nach Rixdorf, zur Besichtigung der dortigen Aufschlüsse im Diluvium, in welchem besonders die mächtige, mit nordischen Geschieben von Granit (darunter auch ein schöner Småland-Granit mit Blauquarz), Gneiss und Porphyren beladene und Paludina diluviana führende, von oberem Geschiebelehm bedeckte Masse des oberen Diluvialsandes zu Tage lag.

Eine Einladung seitens der Herren Geschäftsführer, der Herren Geh. Räthe Beyrich und Hauchecorne, vereinigte die Gesellschaft Abends zu einem heiteren Mahle im Saale des zoologischen Gartens.

(Fortsetzung folgt.)

Biographische Mittheilungen.

Am 4. April 1880 starb zu Gloucester Gardens William Couperus Macleod, geboren am 16. September 1805 zu Pondicherry in Vorderindien. Er gehörte seit 1822 der indischen Armee an und nahm im Dienste derselben im Anfange der dreissiger Jahre an einer Expedition zur Feststellung der Grenze des britischen Schutzstaates Manipur gegen Barma Theil. Sein Bericht über diese Reise ist nicht veröffentlicht worden. 1836—37 unternahm er eine noch viel wichtigere Reise im Auftrage des Commissionärs von Tenasserim, dem er beigegeben war; er sollte einen Handelsverkehr mit Jünnan anzubahnen versuchen. Ueber Schieng-mai und Kiang-tung gelangte er bis Kiang-hung am oberen Mekong; der Eintritt in Jünnan aber wurde ihm verwehrt. Diese Reise ging zum grossen Theil durch bis-

dahin unbekannte Gebiete, und sein Bericht (im Auszug in dem Journal of the Asiatic Society of Bengal, vollständig erst 1869 erschienen) blieb bis zum Erscheinen von Garnier's Reisewerk (1870) die einzige Quelle über dieselben. Macleod diente bis 1868 im indischen Heere.

Dr. Edward L. Moss, englischer Marinearzt, ist mit dem englischen Kadettenschulschiff „Atalanta" untergegangen (wahrscheinlich am 12. April 1880). Er machte die Nares'sche Polarexpedition 1875/76 an Bord des „Alert" mit und brachte unter den grössten Schwierigkeiten hergestellte werthvolle Aquarellbilder mit, die wohl einzig in ihrer Art sind; einige davon sind in seinem Werke „Shores of the Polar Sea" (London 1878) facsimilirt.

Am 8. Mai 1880 starb zu Cannes Pater Anton Horner, geboren am 20. Juni 1827 zu Schönenburg im Elsass. 1854 begab er sich nach Réunion und 1863 nach Sansibar; er war in Ostafrika unausgesetzt für die schwarze Rasse thätig, durch Bekehrung, Bekämpfung des Sklavenhandels, Unterstützung von anderen Missionären und Reisenden, Anlage von landwirthschaftlichen Stationen etc. Im Mai 1879 begab er sich nach Cannes, um seine zerrüttete Gesundheit wiederherzustellen. Seit 1873 war er Ehrenmitglied der Londoner Geographischen Gesellschaft.

Am 13. Juni 1880 starb Professor Dr. P. Ansted im 66. Lebensjahre. Er war bedeutend auf den Gebieten der Geologie und der physischen Geographie, sowohl als Schriftsteller wie als Lehrer (besonders an Cambridger Anstalten). Am bekanntesten ist sein Handbuch der physischen Geographie (1867); ausserdem veröffentlichte er u. A.: The Gold-Seeker's Manual, 1849; Shorst Trip in Hungary and Transylvania, 1862; The Channel Islands, 1862; The Jonian Islands, 1863.

Cadenhead, geboren 1849 zu Wakefield, und Kapitän Carter, geboren am 20. April 1841 zu Castleview in Kilkenny, Mitglieder der belgischen Afrikaexpeditionen, wurden am 24. Juni 1880 zu Mpimbwe, zehn Tagereisen vom Hikwasee in Ostafrika, von Leuten des Negerkönigs Mirambo (ohne dessen Absicht) ermordet.

Im August 1880 starb zu Slawuta in Wolhynien Dr. Philipp Jacob Bruun, Professor der Geschichte an der Universität zu Odessa. Geboren in Finnland 1804, studirte er in Dorpat, Berlin, Genf und Paris und docirte von 1832 bis 1871 in Odessa. Seine Schriften, russisch, deutsch und französisch abgefasst, beziehen sich hauptsächlich auf Geschichte und Geographie der Pontusländer; zu nennen sind „Historische und geographische Untersuchungen über Südrussland 1852 bis 1880"; Abhandlungen über den Priester Johannes, über die alte Topographie von Bessarabien, der Krim etc., Commentare zu den Schriften verschiedener Reisenden des 15., 16. und 17. Jahrhunderts; Noten zu Kapitän Telfer's Ausgabe von „The Bondage and Travels of Johann Schiltberger 1396—1427", welche 1879 für die Hakluyt Society gedruckt wurde, und vieles Andere.

Anfang October 1880 starb zu Pitminster bei Taunton der englische Marine-Kapitän Hobson. 1857—59 betheiligte er sich an der Polarfahrt Mc. Clintock's auf der „Fox" und führte die Schlittenexpedition nach King-William-Land, welche den einzigen Bericht über den Verlauf der Franklin'schen Expedition und über Sir John Franklin's Tod auffand.

Am 28. November 1880 starb zu London Lady Sabine, die Frau des berühmten Sir Edward Sabine, des „Nestors der Physik der Erde", 72 Jahre alt. Sie hat ihrem Gemahl bei seinen Untersuchungen, namentlich über Erdmagnetismus, wesentliche Beihilfe geleistet, übersetzte Humboldt's „Kosmos" und „Ansichten der Natur" und veröffentlichte mehrere selbstständige wissenschaftliche Schriften.

Am 29. November 1880 starb im südöstlichen Afrika, vier Tagereisen von Umzila's Kraal T. L. Phipson-Wybrants, englischer Kapitän und Afrikareisender, geboren am 29. November 1846. Als Offizier stand er in Gibraltar, Mauritius und Südafrika und machte viele Reisen; unter Anderem begleitete er 1874 Chas. Brownlee auf einer politischen Mission zu dem mächtigen Kaffernhäuptling Kreli. Bei seiner Rückkehr veröffentlichte er eine Reihe von Abhandlungen über Kafferland und seine Bewohner im „Cape Monthly Magazine", welche auch gesondert erschienen, sowie Beiträge in südafrikanischen und englischen Zeitschriften über südafrikanische Verhältnisse, die er gründlich kannte. Im Jahre 1880 verliess er England an der Spitze einer vorzüglich organisirten und ausgerüsteten Expedition — er hatte einige Jahre vorher seinen Abschied genommen —, um das Gebiet zwischen den Flüssen Zambesi und Limpopo zu erforschen; ihn begleiteten vier Europäer und hundert auserlesene Eingeborene unter Tschuma, Livingstone's Begleiter. Leider erreichte er erst in gefährlich weit vorgeschrittener Zeit des tropischen Jahres sein Erforschungsgebiet, zunächst die Mündung des Sabi bei Sofala, welche durch ihn genau festgestellt wurde. Ein Versuch, den Fluss hinaufzufahren, misslang; er musste umkehren und mehr Träger miethen. Einen Monat später war er dem Fieber erlegen und mit ihm zwei seiner weissen Gefährten, Dr. Carr und Mr. Mears, nachdem sie nur etwa 110 englische Meilen weit in

das Innere vorgedrungen waren. Kapitän Owen führte die Expedition nach Inhambane und Natal zurück.

Im December 1880 starb der französische Botaniker Lécard, welcher 1880 Senegambien bereiste, am Niger eine neue Art Weinrebe fand und nach Frankreich verpflanzte, bald nach seiner Rückkehr in sein Vaterland.

Am 27. Januar 1881 starb in Prag Dr. Emanuel Bořický, Professor der Mineralogie an der dortigen Universität.

Am 6. April 1881 starb in Salzburg Dr. med. Anton Sauter, k. k. Sanitätsrath und pensionirter Bezirksarzt, einer der bekanntesten österreichischen Botaniker, geboren am 18. April 1800 zu Grossarl im salzburgischen Pongau. Seine Gymnasialbildung erhielt er in Salzburg, in Graz widmete er sich dem philosophischen Studium, sodann dem der Medicin in Wien von 1820—1826, wo er durch Jacquin der Botanik zugeführt wurde. Seine Inaugural-Dissertation vom Jahre 1826 betraf „Versuche einer geographisch-botanischen Schilderung der Umgebungen Wiens", wodurch die Aufmerksamkeit der Pflanzenkundigen auf ihn gelenkt wurde, nachdem er sich bereits als rühriger Erforscher der Alpenflora bekannt gemacht hatte. Nach seiner, am 8. August 1826 erfolgten Promotion war Sauter anderthalb Jahre lang Secundärarzt am St. Johanneshospitale in Salzburg, seit 1828 Landgerichtsarzt zu Kitzbühel, 1829 ging er als Stadtarzt nach Bregenz, 1830 als k. k. Bezirksarzt nach Zell am See im Pinzgau, 1836 nach Mitterstill ebendaselbst, 1840 als Kreisarzt nach Ried in Oberösterreich, bald aber nach Steyer in gleicher Eigenschaft, von 1848—71 endlich war er als Kreis- und Bezirksarzt in Salzburg thätig. An allen diesen Orten fand Sauter auch hinreichende Gelegenheit, seine botanischen Kenntnisse zu erweitern, so dass er bei genialer Begabung, scharfsichtigem Auge und treuestem Gedächtnisse allmählig einer der ersten deutschen Florenkenner wurde, der sich jedoch selbst beschränkend nur der heimischen Flora, besonders derjenigen der Ostalpen, widmete. Sauter's Namen knüpfte Nees von Esenbeck an ein alpines Lebermoos (*Sauteria alpina*), Hoppe an ein alpines Hungerblümchen (*Draba Sauteri*), Schimper an drei alpine Laubmoose (*Bryum, Dicranum, Hypnum Sauteri*), andere Gelehrte noch an zwei Flechten und acht Algen. Sauter's Hauptwerk „Flora der Gefässpflanzen des Herzogthums Salzburg" erschien 1879 in zweiter Auflage. Sauter war ausserdem auch Enthomolog und hinterliess eine Sammlung von 4000 Käfern, unter ihnen 10 sehr seltene und für Salzburg neue Arten, ausserdem eine reiche Sammlung von Schmetterlingen, Zwei- und Netzflüglern, sowie eine Conchyliensammlung. Auch regte er im Jahre 1860 die Gründung einer „Gesellschaft für Salzburger Landeskunde" an, der er von 1864 bis 1874 vorstand, wie er auch neben Bekleidung anderer Ehrenämter Mitglied des Verwaltungsrathes des „Museum Carolino-Augusteum" war.

Am 30. April 1881 starb zu Eichstätt der Gymnasialprofessor Karl Kugler. Er war geboren am 20. Mai 1803 zu Monheim in Schwaben und wirkte von 1829 bis an seinen Tod als Lehrer in Eichstätt. Von seinen Schriften sind zu nennen: „Die Altmühlalp, d. h. das Altmühlthal innerhalb seines Berglandes, topographisch, historisch und landschaftlich dargestellt" (1868) und „Erklärung von tausend Ortsnamen der Altmühlalp und ihres Umkreises" (1873).

Am 17. (5.) Mai 1881 starb in Wilna Dr. Adam Ferdinand Ritter von Adamovicz, M. A. N. (vergl. p. 106, 123), kaiserlich russischer wirklicher Staatsrath, Professor emer. der Medicin in Wilna, Präsident der Société impériale de Médecine de Vilna. Bereits am 13. April 1872 hatte derselbe sein 50jähriges Doctorjubiläum gefeiert.

Am 29. Mai 1881 starb zu Antananarivo auf der Insel Madagascar der Afrikareisende Johann Maria Hildebrandt. Sein Vater war der berühmte Porträt- und Historienmaler an der Düsseldorfer Maler-Akademie Theodor Hildebrandt. Johann Maria Hildebrandt, geboren zu Düsseldorf am 13. März 1847, besuchte das Düsseldorfer Gymnasium, trat mit 17 Jahren auf Wunsch seines Vaters in eine Maschinenbauanstalt ein, verlor daselbst aber sein rechtes Auge und widmete sich sodann der Gärtnerei und Botanik. In den botanischen Gärten zu Halle und Berlin hatte er eine vorzügliche praktische Schule und hörte dabei auch botanische Vorlesungen an den dortigen Hochschulen. Bald erwachte in ihm eine unwiderstehliche Reiselust. Er lernte desshalb Arabisch und unternahm vom 2. März 1872 bis 4. September 1874 seine erste afrikanische Reise, während welcher er das Rothe Meer, die arabische und afrikanische Küste besuchte und bedeutende geologische, botanische, zoologische und ethnologische Ausbeute fand, in Folge deren ihm die Unterstützung der Berliner Akademie der Wissenschaften, der Afrikanischen und Anthropologischen Gesellschaft daselbst zu Theil wurde. Am 27. Januar 1875 begab er sich zum zweiten Male nach Afrika, von wo er am 13. November 1877 nach Berlin zurückkehrte. Er ging zunächst nach Aden, von da aus nach dem Somallande und nach der Comoren-Insel Johanna, die er drei Monate lang durchforschte. Im September 1875 zog er von Sansibar aus der Küste entlang nach Pangani, Malindi und Lamu, um den besten Weg nach dem Innern zu erkunden. Er erkrankte jedoch und kehrte

nach Sansibar zurück. Im November 1876 drang er in das Innere bis Kitui in Ukamba vor, ohne jedoch sein lang ersehntes Ziel, den Kenia, zu erreichen, woran ihn der Aufruhr seiner Begleitung verhinderte. Auch diese Expedition war reich an wissenschaftlichen Ergebnissen. Am 20. Februar 1879 trat er seine dritte und letzte Reise an nach der Insel Madagascar, von welcher er jedoch nicht zurückkehren sollte. Das Fieber, welches ihn auch auf seinen beiden früheren Expeditionen verfolgt hatte, raffte ihn hinweg. Auf dieser dritten Reise war es ihm gelungen, über das tragische Ende des Bremer Reisenden Dr. Rautenberg, welcher im August 1878 in der Nähe von Nossi-Bé ermordet worden war, Aufklärung zu verschaffen.

Am 31. (19.) Mai 1881 starb nach kurzer Krankheit in St. Petersburg der Geheime Rath Johannes Albert Bernhard von Dorn, geboren zu Schenerfeld im Herzogthum Coburg am 11. Mai 1804. Im Jahre 1826 wurde er an die Universität in Charkow und 1835 als Professor der Geschichte und Geographie Asiens an das orientalische Institut in St. Petersburg berufen.

Am 1. Juni 1881 starb zu Paris Max Paul Emil Littré, ausgezeichneter französischer Gelehrter, durch medicinisch-geschichtliche, philosophisch- und historisch-philologische Werke bekannt, als dessen Hauptwerk der „Dictionnaire de la langue française“ zu betrachten ist, Senator und Mitglied der Akademie, am 1. Februar 1801 zu Paris geboren.

Am 4. Juni 1881 starb zu Wien Franz Freiherr von Uchatius, Feldmarschalllieutenant und Commandant der Artilleriezeugfabrik im Arsenal zu Wien, k. k. Geheimrath, der Erfinder der Stahlbronze, jener metallischen Mischung, aus welcher das neue artilleristische Material der österreichischen Armee besteht. Er war am 20. October 1811 in Theresienfeld geboren.

Am 13. Juni 1881 starb zu Erlangen Dr. Wilhelm Gottlob Rosenhauer, Professor der Zoologie an der Universität daselbst (vergl. p. 103). Er wurde am 11. September 1813 zu Wunsiedel geboren, wo sein Vater Landarzt war, studirte in Erlangen Medicin und wurde am 3. Februar 1838 mit auszeichnenden Prädikaten zum Doctor der Medicin promovirt. Seit 1843 gehörte er der Universität als Custos des Naturaliencabinets, seit 1852 auch als Privatdocent, seit 1858 als ausserordentlicher Professor an. Während dieser Zeit hat er für die Specialzwecke seines Faches theils selbst Reisen bis nach Ungarn unternommen, theils auf seine Kosten das südliche Spanien in entomologischer Hinsicht durchforschen lassen und die Resultate dieser Specialuntersuchungen literarisch veröffentlicht. Von Jugend auf zur Beobachtung des thierischen Lebens sich hingezogen fühlend, erlangte er als Lehrer und als Schriftsteller auf dem Gebiete der descriptiven Zoologie nach vielen Jahren der Arbeit und Sorge eine solche Anerkennung, dass auch die äusseren Erfolge nicht fehlten. Der Verblichene war Mitglied vieler naturwissenschaftlicher Vereine des In- und Auslandes, im Jahre 1857 wurde ihm von der königlich bayerischen Akademie der Wissenschaften die grosse goldene Medaille verliehen, im Jahre 1873 von Seiten der russischen Regierung der Stanislaus-Orden II. Klasse; auch war er im Besitze der von der Akademie der Wissenschaften zu Moskau verliehenen grossen silbernen Medaille für Kunst und Wissenschaft. In seiner Thätigkeit wurde er in den letzten Jahren durch Krankheit gestört. Viele grössere und kleinere Publikationen sind Zeugnisse seiner schriftstellerischen Thätigkeit. Zu bedauern ist nur, dass Rosenhauer, von schweren Leiden heimgesucht, nicht mehr die Kraft fand, seine Lieblingsarbeit, ein grösseres biologisches Werk, zu vollenden, das nicht nur zahlreiche Neubeschreibungen von Larven bringen, sondern seine ganze reiche Erfahrung im Sammeln und in der Zucht von Insecten enthalten sollte. Der Nachlass wird, von seinen Schülern bearbeitet, nach und nach dem Drucke übergeben werden.

Am 23. Juni 1881 starb zu Frankfurt a. M. Dr. Matthias Jacob Schleiden (vergl. p. 103). Geboren am 5. April 1804 zu Hamburg, erhielt er seine Gymnasialbildung auf dem dortigen Johanneum, studirte in Heidelberg von 1824—1827 Jurisprudenz, wandte sich aber seit 1833 in Göttingen unter Bartling's Leitung und dann in Berlin den Naturwissenschaften zu. Er kam im Jahre 1839 als Professor der Botanik nach Jena und begann hier seine Thätigkeit mit der Ausarbeitung der „Grundzüge der wissenschaftlichen Botanik“ (Leipzig 1842—1844). Neben dem genannten Hauptwerk hat Schleiden während seiner Lehrthätigkeit in Jena eine ganze Reihe von Arbeiten veröffentlicht; die „Beiträge zur Anatomie der Cacteen“, die Abhandlung über die Sarsaparille, seine „Beiträge zur Botanik“ (gesammelte Aufsätze), der „Grundriss der Botanik“ für seine Vorlesungen, das „Handbuch der medicinisch-pharmaceutischen Botanik“ und die „Physiologie der Pflanzen und Thiere“ mögen hier erwähnt sein. Mit K. Nägeli, jetzt Professor der Botanik in München, gründete er die „Zeitschrift für wissenschaftliche Botanik“, die jedoch vier Hefte nicht überschritt. In Jena wandte sich Schleiden auch einer zweiten Richtung der schriftstellerischen Thätigkeit zu. Hatten seine obengenannten Werke nur die Fachgenossen interessirt, so drang 1847 mit seinem Buche „die Pflanze und ihr Leben“ sein Name in die weitesten

Kreise. Schleiden popularisirte seine Wissenschaft, und welchen Anklang er damit fand, beweisen die sechs Auflagen und die Uebersetzungen ins Englische, Französische und Holländische. Auch ein anderes 1855 erschienenes Werk, seine die verschiedensten Themata („die Natur der Töne und die Töne der Natur", „Swedenborg und der Aberglaube" u. s. w.) behandelnden „Studien" athmen den gleichen Geist. — Schleiden wirkte bis 1862 in Jena, ging im nächsten Jahre als Professor nach Dorpat, verliess jedoch 1864 diese Universität wieder und lebte nun abwechselnd in Dresden, Wiesbaden und Frankfurt a. M., doch nicht, um unthätig auf gesammelten Lorbeeren zu ruhen. Ausser seiner Schrift über „die Bedeutung der Juden für die Erhaltung und Wiederbelebung der Wissenschaften im Mittelalter" und dem Buche „die Rose, Geschichte und Symbolik in ethnographischer und culturhistorischer Beziehung" fällt in diese Periode das zweite populäre Hauptwerk „das Meer". Von seinen Schriften erwähnen wir noch „Pflanzenphysiologie, Thierphysiologie und Theorie der Pflanzencultur" (3. Band der Braunschweigischen Encyklopädie), die „Landenge von Suez", „zur Theorie des Erkennens durch den Geruchssinn", „der Materialismus der neuen deutschen Naturwissenschaft", „Für Baum und Wald", „das Salz".

Am 1. Juli 1881 starb zu Berlin Rudolph Hermann Lotze. Derselbe wurde am 21. Mai 1817 zu Bautzen geboren. Nach Absolvirung des Gymnasiums widmete sich der 17jährige Jüngling der Medicin und Philosophie und zwar mit solchem Erfolge, dass er sich 1839 in beiden Facultäten zu Leipzig habilitiren konnte. Auf sein Erstlingswerk „die Metaphysik" (1841) folgte die „Allgemeine Pathologie und Therapie als mechanische Naturwissenschaften". Beide Werke bezeichnen deutlich die Richtung, in welcher sich der Philosoph fortan bewegt hat. Denn er betrachtete es als seine Lebensaufgabe, den unauflöslichsten Zusammenhang von Mechanismus und Teleologie nachzuweisen. Seit 1842 wirkte er als ausserordentlicher Professor der Philosophie in Leipzig, seit 1844 als Ordinarius in Göttingen unter immer wachsendem Beifall. Nachdem er noch eine „Physiologie" und eine „Medicinische Psychologie" veröffentlicht, wandte er sich ganz den philosophischen Disciplinen zu. In seinem glänzend und populär geschriebenen Werke „Mikrokosmus" (3. Auflage 1876) trug er den Gebildeten seine Ideen zur Naturgeschichte und Geschichte der Menschheit vor, während er sich in seiner „Geschichte der Aesthetik in Deutschland" und manchen Streitschriften mehr an die Gelehrten wandte. Seit 1874 war er mit der Darstellung seines Systems der Philosophie beschäftigt; bereits waren die „Logik" und „Metaphysik" in ausführlicher Bearbeitung erschienen, als ihn der Tod in Berlin, wohin er vor Kurzem berufen war, hinwegraffte.

Am 1. Juli 1881 starb zu Paris der berühmte Chemiker H. E. Sainte-Claire Deville. Er war am 11. März 1818 auf St. Thomas, einer der Antillen, geboren und früh nach Frankreich gekommen. Begeistert für die Chemie und kaum der Schulbank entwachsen, liess er auf seine Kosten ein Laboratorium bauen, in welchem er neun Jahre hindurch den eifrigsten Studien und Forschungen oblag. Im Jahre 1844 wurde er mit der Organisation der medicinischen Facultät in Besançon beauftragt und kam als Nachfolger Balard's an der Normalschule 1851 nach Paris zurück. Die ersten Arbeiten Saint-Claire's beziehen sich auf die organische Chemie. Er hat interessante Arbeiten über die Harzstoffe veröffentlicht. In den fünfziger Jahren begann er sich mit den Metallen und ihren Combinationen eingehend zu beschäftigen und ihm verdankt man die billigere Darstellung des bis dahin kaum bekannten Aluminiums, welches seitdem ein wirklicher Handelsartikel geworden ist. Er hat auch Untersuchungen über Platina und verwandte Metalle, sowie über das Petroleum und die Mineralöle, welche bei den Dampfmaschinen zur Verwendung kommen, angestellt.

Am 9. Juli 1881 starb zu München Dr. Mathias Trettenbacher, M. A. N. (vergl. p. 106), praktischer Arzt in München, geboren am 10. Mai 1805 in Pöttmes bei Neuburg an der Donau als der Sohn des Chirurgen Johann Baptist Trettenbacher, welcher später nach München übersiedelte. Hier erhielt der Sohn seine Gymnasialbildung und stärkte seine anfangs schwächliche Gesundheit durch weite, während der Ferienzeit ausgeführte Fusstouren, welche ihn nach der Schweiz bis an den St. Gotthard, nach Wien und Ungarn, nach Triest, Amsterdam und Paris führten. Im Jahre 1827 bezog er die Universität und widmete sich bis 1832 dem Studium der Medicin. Er promovirte im Jahre 1832 und setzte auch nachdem seine theoretischen Studien fort, weshalb er 1834 ein halbes Jahr in Wien zubrachte. Während seiner Studienzeit in München verbanden ihn die freundschaftlichsten Beziehungen mit Alexander Braun, Karl Schimper und dessen Bruder Wilhelm, sowie Louis Agassiz, welche wiederholt mit ihm wissenschaftliche Excursionen nach dem Gebirge unternahmen, die mit dazu beitrugen, Agassiz zu seinen Gletscherstudien anzuregen. In seiner medicinischen Praxis wandte sich Trettenbachea allmählig vollständig der Homöopathie zu und erfreute sich als homöopathischer Arzt eines ausgebreiteten Rufes in der bayerischen Hauptstadt.

Am 16. Juli 1881 starb zu Wien Professor Ferdinand Laufberger, Director der Kunst- und Gewerbeschule, 53 Jahre alt.

Am 17. Juli 1881 starb zu Krakau Dr. Anton Bryk, Professor der Chirurgie an der Universität in Krakau, ein in ganz Polen berühmter Operateur, 62 Jahre alt.

Am 17. Juli 1881 starb zu Franzensbad Dr. Paul von Cattelieni, Brunnenarzt von Franzensbad, Mitbegründer desselben.

Am 18. Juli 1881 starb zu Wien Dr. med. et phil. Joseph Weiser, Wiener Gemeinderath, Regierungsrath, bis zum vorigen Jahre Director der Staats-Oberrealschule im dritten Bezirk, um das österreichische Schulwesen hochverdient.

Am 19. Juli 1881 starb in Berlin der königliche Medicinalrath und Professor a. D. Karl Heinrich Hertwig im Alter von 83 Jahren. Die Veterinärheilkunde verliert in ihm einen ihrer bedeutendsten Lehrer und Forscher. Geboren am 10. Januar 1798 zu Ohlau, studirte er in Breslau Medicin, später in Wien Thierarzneikunde, wurde 1826 in Berlin als Lehrer angestellt und 1833 zum Professor ernannt. Seit dieser Zeit hat er bis zu seiner vor einigen Jahren erfolgten Pensionirung der dortigen Thierarzneischule ununterbrochen seine Dienste gewidmet. Als Schriftsteller ist er im Verlauf eines halben Jahrhunderts (bereits 1829 erschien seine Broschüre über die Hundswuth) besonders durch sein in mehrfachen Auflagen verbreitetes „Handbuch der praktischen Arzneimittellehre für Thierärzte“ und ein „Handbuch der Chirurgie“ bekannt geworden. Im Verein mit Gurlt hat er von 1835 bis 1874 das tonangebende „Magazin für die gesammte Thierheilkunde“ herausgegeben.

Am 20. Juli 1881 starb zu Luzern Joseph Wilhelm Amrein-Troller, der Entdecker der Riesengletschertöpfe und Besitzer des Luzerner Gletschergartens.

Am 21. Juli 1881 starb in Zürich der Nestor der prähistorischen Wissenschaft Dr. Ferdinand Keller. Derselbe wurde als der Sohn eines Züricher Goldschmiedes am 24. December 1801 im Schlosse zu Marthalen geboren. Er erhielt seine Schulbildung in Winterthur und Zürich, widmete sich erst der Theologie und erhielt nach einem längeren Aufenthalte in Paris, wo er hauptsächlich naturwissenschaftliche Vorlesungen und die Museen mit Eifer besuchte, sowie nach vierjähriger Thätigkeit als Erzieher in England, 1831 eine Lehrerstelle an dem technischen Institute in Zürich. Die Entdeckung einiger keltischen Gräber in der Nähe der Stadt gab seinem Leben 1832 die bestimmte Richtung. Er gründete in dem genannten Jahre die „Antiquarische Gesellschaft in Zürich“, welche sich zur Aufgabe setzte, die in der Schweiz vorhandenen Alterthümer ans Licht zu fördern, aufzubewahren und in ihren „Mittheilungen“ zu allgemeiner Kenntniss zu bringen. Die Förderung dieser seiner Stiftung betrachtete Keller fortan als seine Lebensaufgabe. Zunächst nahm die Erforschung der Trümmerstätten römischer Niederlassungen in der Schweiz seine Kräfte in Anspruch, dann wandte er sich den mittelalterlichen Alterthümern zu. Epochemachend aber wirkte seine im Winter 1853/54 erfolgte Entdeckung der Pfahlbauten in den Schweizer Seen, worüber er 1854 den ersten seiner acht Berichte über dieselben veröffentlichte und wodurch die antiquarischen Sammlungen Zürichs eine bedeutende Bereicherung erfuhren. Keller erhielt in der Folge die allseitigste Anerkennung und vielfache Ehrenbezeugungen. Seine zahlreichen Forschungen sind niedergelegt in den „Mittheilungen“ der von ihm gestifteten und 40 Jahre lang geleiteten Gesellschaft. Bis wenige Wochen vor seinem Tode war das Archäologische Museum der Ort seiner unermüdlichen Thätigkeit.

Am 23. Juli 1881 starb in Wien Joseph Haupt, Custos der Hofbibliothek in Wien, wirkliches Mitglied der dortigen Akademie der Wissenschaften.

Am 23. Juli 1881 starb in Leipzig Dr. phil. Karl Theodor Wagner, Professor, früher Director der Realschule I. Ordnung in Leipzig, sodann Lehrer und stellvertretender Director an der Dresdner Handelslehranstalt, trefflicher Schulmann und geographischer Schriftsteller, 1808 zu Hohenstein bei Chemnitz geboren.

Am 25. Juli 1881 starb zu Leipzig Geheimer Hofrath Dr. Carl Bruhns, M. A. N. (vergl. p. 123). Geboren am 22. November 1830 zu Plön in Holstein, widmete er sich zuerst der praktischen Mechanik, namentlich seit 1851 in Berlin in Borsig's Maschinenbauanstalt. Seine Vorliebe für mathematische und astronomische Studien brachten ihn mit Encke, Director der Berliner Sternwarte, in Verbindung, welcher ihn der Astronomie zuführte. Bereits 1852 war er Assistent an der Berliner Sternwarte, promovirte 1856 mit der Schrift „De planetis minoribus“ und habilitirte sich 1859 als Privatdocent an der Berliner Universität. In den Jahren 1852 bis 1858 entdeckte er 6 Kometen und erhielt den Lalande'schen Preis. 1860 wurde er Professor der Astronomie an der Universität Leipzig und Director der dortigen neuen Sternwarte.

Am 25 Juli 1881 starb in Graz Dr. med. Julius Planer Edler von Plan, ordentlicher Professor an der medicinischen Facultät der Universität Graz, im 54. Lebensjahre.

Am 2. August 1881 starb in Washington Dr. Karl Rudolf Powalky, vormaliger Redacteur der „Astronomischen Jahrbücher“, 64 Jahre alt.

Am 4. August 1881 starb in Regensburg der königliche Medicinalrath Bezirksarzt a. D. Dr. Wilhelm Brenner-Schäffer, vorzüglicher Arzt und Sanitätsbeamter, Verfasser einer, auf Anlass des Königs Max II. gestellten Preisfrage, gekrönten Schrift „Ueber sanitätliche Volkssitten und medicinischen Volksaberglauben“, ausserdem vielfach literarisch, namentlich in Fachzeitschriften, thätig; auch durch einzelne historische Arbeiten, insbesondere in der Zeitschrift des Historischen Vereins in Regensburg (Geschichte der Stadt Weiden, Geschichte der Stadt Neustadt a. W.) bekannt geworden.

Am 6. August 1881 starb in Berlin der Lehrer der Ingenieurwissenschaften an der königlichen technischen Hochschule daselbst, Vorsteher der mit derselben verbundenen mechanisch-technischen Versuchsanstalt Professor L. Spangenberg, welcher viele Jahre hindurch mit ausserordentlichem Erfolge an dem Institute thätig gewesen ist.

Am 8. August 1881 starb in Cannstatt Karl Heinrich Daiher, Rector der dortigen Realanstalt.

Am 10. August 1881 starb in Breslau Geheimer Medicinalrath Professor Dr. O. Spiegelberg. In dem Dahingeschiedenen, der im Alter von 51 Jahren einem Nervenleiden erlegen ist, verliert die medicinische Facultät der Universität Breslau und mit ihr die medicinische Wissenschaft überhaupt eine hervorragende Kraft. Spiegelberg, der in früheren Jahren bereits die Frauenheilkunde zu seinem Specialfach erwählt hatte, suchte seine Verdienste nicht minder in der praktischen Uebung des ärztlichen Berufes, in welcher er sich als einer der vollendetsten Operateure bewährte, als in einer vielseitigen Lehrthätigkeit, in welcher es ihm beschieden war, eine grosse Reihe junger tüchtiger Kräfte heranzubilden. In den neueren Jahren hatte sich Spiegelberg auch auf schriftstellerischem Gebiete in ausgedehnterem Maasse ausgezeichnet. Sein vor einigen Jahren herausgegebenes Werk über „Gynäkologie“ verräth die meisterhafte Beherrschung des Stoffes, welche auch seine Schüler an seinen Vorträgen so hoch zu schätzen wussten.

Am 11. August 1881 starb in Schwerin Dr. Wilhelm Gottlieb Beyer, Geheimer Archivrath daselbst, einer der achtbarsten Forscher auf dem Gebiete der mecklenburgischen Geschichte und Alterthumskunde, 80 Jahre alt.

Von Sansibar kommt die telegraphische Kunde, dass Kapitän Popelin, Führer der zweiten belgischen Expedition in Mittel-Afrika, 34 Jahre alt, Mitte August 1881 bei Karama (Tagenika-See) am Fieber gestorben sei. Er war seit zwei Jahren auf seinem gefahrvollen Posten und gedachte im nächsten Frühjahre heimzukehren.

Dr. Pellegrino Matteucci, italienischer Afrikaforscher, der eben erst seinen gewaltigen Marsch durch den dunklen Erdtheil von Aegypten nach der Westküste glücklich vollendet hatte, starb Mitte August 1881 in London im Alter von 30 Jahren.

Am 26. August 1881 starb in Sernens in der Schweiz (Graubündten) Professor Dr. Oscar Eduard von Schüppel, M. A. N. (vergl. p. 146) aus Tübingen. Derselbe war am 10. August 1837 in Dresden geboren. Seine humanistische Bildung erhielt er auf dem Blochmann-Vitzthum'schen Gymnasium daselbst, er studirte von 1857 bis 1863 in Leipzig, war von 1863 bis 1867 Assistent am dortigen pathologisch-anatomischen Institut und habilitirte sich zu Anfang des Jahres 1866 gleichzeitig als Privatdocent. Im April 1867 wurde er als ausserordentlicher Professor der pathologischen Anatomie und allgemeinen Pathologie nach Tübingen berufen, 1868 trat er als Ordinarius in die Tübinger medicinische Facultät ein. Unter seiner Leitung wurde das Institut für pathologische Anatomie eingerichtet. Schon längere Zeit von sehr schwächlicher Gesundheit, hat er trotzdem mit unermüdlicher Ausdauer sein schweres Amt jahraus jahrein verwaltet und durch die ausgezeichnete Klarheit und Gediegenheit seiner Vorträge mit grossem Erfolg als Lehrer gewirkt.

In Paris starb Dr. med. Mandl, eine in den medicinischen Kreisen von Paris geschätzte Persönlichkeit, Specialist für Kehlkopfleiden, aus Budapest gebürtig, 68 Jahre alt.

In London starb Samuel Sharpe, einer der bedeutendsten englischen Aegyptologen, im Alter von 83 Jahren.

In Meiningen starb Geheimer Hofrath Georg Brückner, Bibliothekar der herzoglichen Bibliothek in Meiningen und Archivrath des herzoglich sächsischen Gesammtarchivs, vorzüglicher Geograph, im 81. Jahre.

Die 3. Abhandlung von Band 43 der Nova Acta:

O. Drude: Die stossweisen Wachsthumsänderungen in der Blattentwickelung von *Victoria regia* Lindl. $3^1/_2$ Bogen Text und 1 lithographische Tafel. (Preis 2 Rmk. 50 Pf.)

ist erschienen und durch die Buchhandlung von Wilh. Engelmann in Leipzig zu beziehen.

Abgeschlossen den 30. September 1881. Druck von E. Blochmann und Sohn in Dresden.

NUNQUAM  OTIOSUS.

LEOPOLDINA

AMTLICHES ORGAN
DER
KAISERLICHEN LEOPOLDINO-CAROLINISCHEN DEUTSCHEN AKADEMIE
DER NATURFORSCHER

HERAUSGEGEBEN UNTER MITWIRKUNG DER SEKTIONSVORSTÄNDE VON DEM PRÄSIDENTEN
Dr. **C. H. Knoblauch.**

Halle a. S. (Jägergasse Nr. 2) **Heft XVII. — Nr. 19—20.** **October 1881.**

Amtliche Mittheilungen.

Wahl je eines Vorstandsmitgliedes der Fachsektionen für Mathematik und Astronomie, sowie für Physik und Meteorologie.

Nach Eingang der unterm 1. August 1881 erbetenen Vorschläge für die in Folge des Hinscheidens des Herrn Geheimen Hofraths Professor Dr. Bruhns in Leipzig in den Fachsektionen für Mathematik und Astronomie, sowie für Physik und Meteorologie nöthig gewordene Neuwahl je eines Vorstandsmitgliedes sind unter dem 31. resp. 24. October dieses Jahres an alle den genannten Fachsektionen angehörige Mitglieder directe Wahlaufforderungen und Stimmzettel versandt und auch von der Mehrzahl der Stimmberechtigten die letzteren ausgefüllt zurückgesandt worden. Die noch im Rückstande befindlichen, jenen Fachsektionen zugehörigen Herren Collegen ersuche ich, ihre Stimmzettel bis spätestens zum 20. November d. J. einzusenden.

Sollte wider Erwarten einer derselben die Wahlaufforderung und den Stimmzettel nicht empfangen haben, so bitte ich, eine Nachsendung von dem Büreau der Akademie verlangen zu wollen.

Halle a. S. (Jägergasse Nr. 2), im October 1881. Dr. **H. Knoblauch.**

Unterstützungs-Verein der Ksl. Leop.-Carol. Deutschen Akademie der Naturforscher.

In Folge eines äusserst dringlichen, der Berücksichtigung durchaus würdigen Falles hat der Vorstand des Unterstützungs-Vereins sich veranlasst gesehen, ausnahmsweise zu den bereits vertheilten 480 Rmk. (vergl. Leopoldina XVII, p. 90) noch weitere 100 Rmk. als Unterstützung zu gewähren.

Halle a. S. (Jägergasse Nr. 2), den 15. October 1881. **Der Vorstand des Unterstützungs-Vereins.**
Dr. **H. Knoblauch**, Vorsitzender.

Veränderungen im Personalbestande der Akademie.

Gestorbene Mitglieder:

Am 28. August 1881 zu Malstatt bei Saarbrücken: Herr Dr. **Friedrich Goldenberg**, vormals Oberlehrer am Gymnasium zu Saarbrücken. Aufgenommen den 1. Januar 1852; cogn. Steinhauer.

Am 30. August 1881 zu Paris: Herr **Michael Eugen Chevreul**, Professor der Chemie am Muséum d'Histoire Naturelle in Paris. Aufgenommen den 24. August 1860; cogn. Lavoisier.

Am 11. October 1881 zu Hannover: Herr Professor Dr. **Philipp Friedrich Hermann Klencke**, praktischer Arzt in Hannover. Aufgenommen den 15. October 1841; cogn. Cheselden.

Am 12. October 1881 zu Possenhofen: Herr Dr. **Carl Arendts**, emer. Professor und Secretär der Geographischen Gesellschaft in München. Aufgenommen den 13. October 1874.

Dr. **H. Knoblauch.**

Beitrag zur Kasse der Akademie.

Unter dem 14. October c. hat das Kgl. preussische Ministerium der geistlichen, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten der Akademie in Anlass der Revision ihrer Rechnung für 1880 und der dem Präsidium ertheilten Decharge eine ausserordentliche Unterstützung von 900 Rmk. bewilligt.

		Rmk.	Pf.
October 17. 1881.	Von Hrn. Sanitätsrath Dr. C. Panthel in Ems Jahresbeitrag für 1881 . . .	6	—
„ 24. „	„ „ Prof. Fr. Johnstrup in Kopenhagen Eintrittsgeld u. Jahresbeitrag für 1881	36	—

Dr. **H. Knoblauch.**

Bericht über die Verwaltung der Akademie-Bibliothek in dem Zeitraume vom September 1880—1881.*)

Nachdem das zweite Geschäftsjahr seit der Aufstellung der Bibliothek in Halle abgelaufen ist, hält die Verwaltung es für ihre Pflicht, den geehrten Mitgliedern wiederum einen Bericht über die Entwickelung dieses so wichtigen und werthvollen Besitzthums der Akademie zu erstatten.

Wir können uns dabei diesmal kürzer fassen, da die Hauptgesichtspunkte, nach denen die Ergänzung der Bibliothek erfolgt, und an denen auch in dem laufenden Geschäftsjahre streng festgehalten ist, bereits in dem letzten Jahresberichte (Leopoldina Heft XVI, Nr. 19—22) ausführlich entwickelt sind, und somit nur eine Zusammenstellung der für die Bibliothek wichtigen Ereignisse erübrigt.

Vor Allem haben wir die angenehme Pflicht zu erfüllen, dem Curator der Hallischen Universität Herrn Geb. O.-Reg.-Rath Dr. Roedenbeck den Dank der Akademie dafür auszusprechen, dass derselbe der Bibliothek durch Gewährung weiterer Räumlichkeiten die Möglichkeit, ihren Zuwachs aufzustellen, geboten hat.

Hinsichtlich der Arbeiten, welche, abgesehen von den regelmässigen laufenden Geschäften, in dem verflossenen Jahre ausgeführt sind, um die in der Bibliothek niedergelegten literarischen Schätze zugänglicher und nutzbarer zu machen, ist zunächst zu erwähnen, dass zwei schon im vorigen Jahre begonnene Arbeiten zu Ende geführt sind: die Katalogisirung und Einrangirung der ehemals Kieser'schen Bibliothek und die Aufstellung eines genauen Doublettenverzeichnisses. Letzteres umfasst 1210 Nummern. Es ist zu hoffen, dass sich Gelegenheit bieten wird, durch Tausch oder Verkauf diese bedeutende Anzahl von Büchern im Interesse der Ergänzung der Bibliothek zu verwenden. Sodann ist ein nicht unerheblicher Anfang zu einem Zettelkataloge gemacht, auf Grund dessen ein so dringend nothwendiger und doch bisher noch niemals vorhanden gewesener systematischer, sowie ein ebenfalls sehr wünschenswerther neuer alphabetischer Katalog geschaffen werden kann.

Bis jetzt sind beendet die Abtheilungen

B. Medicin.

C. Chirurgie.

D. Materia medica. Pharmacie. Balneologie.

E. Mathematik, Physik, Chemie, Astronomie, Meteorologie.

M. Varia.

*) Vergl. Leop. XV, p. 129, 145; XVI, p. 145, 162.

Es ist sonach Hoffnung vorhanden, dass im Laufe des nächsten Jahres der Zettelkatalog fertig gestellt wird, um so mehr, da seit dem letzten Vierteljahre ein Hülfsarbeiter zu diesem Zwecke mit beschäftigt wird.

Die Benutzung der Bibliothek war auch in diesem Jahre freilich nur mässig und nicht ihrem inneren Werthe entsprechend, immerhin aber ist das Resultat insofern ein günstiges, als die Zahl der ausgeliehenen Bände (207 in 108 Nummern) nicht nur die des vorigen übertrifft, sondern auch höher ist, als die durchschnittliche Benutzungsziffer in den Jahren von 1872 an. (Ueber frühere Jahre sind keine darauf bezügliche Angaben vorhanden.)

Auch der Zuwachs der Bibliothek zeigt im Vergleich mit früher einen erfreulichen Aufschwung, er beziffert sich auf 1225 Bände in 561 Nummern. Den in dem letzten Jahresbericht entwickelten Grundsätzen entsprechend, war die Verwaltung in erster Linie auf Ergänzung der so zahlreichen Lücken in den periodischen Schriften bedacht. Zu diesem Zwecke wurden auch in diesem Jahre wieder vielfache Gesuche an die betreffenden Gesellschaften gerichtet und die Akademie fühlt sich denselben für die Bereitwilligkeit, mit der ihren Bitten, soweit es möglich war, entsprochen wurde, zu lebhaftem Danke verpflichtet. Auf diese Weise wurden von der Bibliothek erworben:

Amsterdam. Koninglijke Akademie van Wetenschappen. Verhandelingen. Afdeeling Letterkunde. Deel I, II. 1858, 63. 4°.

Basel. Naturforschende Gesellschaft. Verhandlungen. Th. I, II. 1854—60. 8°.

Batavia. Vereeniging tot Bevordering van geneeskundige Wetenschappen in Nederlandsch-Indië. Geneeskundig Tijdschrift voor Nederlandsch-Indië. Deel III, 5, 6. 1854. 8°.

Bern. Verhandlungen der allgemeinen Schweizerischen Gesellschaft für die gesammten Naturwissenschaften. Versammlung 7 (Basel 1821), 9 (Aarau 1823), 13 (Zürich 1827), 14 (Lausanne 1828), 19 (Luzern 1834), 20 (Aarau 1835), 21 (Solothurn 1836), 22 (Neuchatel 1837). 8°.

Bremen. Naturwissenschaftlicher Verein. Abhandlungen. Bd. IV, 4. V, 1, 2. 1875, 1876 und 1877, nebst Jahresbericht 11, 12. 8°.

Breslau. Verein für das Museum schlesischer Alterthümer. Schlesiens Vorzeit in Bild und Schrift. Bd. I. (1—12). 1870. Bericht 15, 16, 21, 33. 4°.

Bruxelles. Académie royale des Sciences. Tables des mémoires des membres, des mémoires couronnés et de ceux des savants étrangers. 1816—57. 1858—1878. 8°.

Cambridge, Mass. Museum of Comparative Zoölogy. Annual report of the trustees. 1861. 8°. — Bulletin. Vol. II, Nr. 4, 5, nebst Titel u. Index. Vol. III, Nr. 1, 3—10. 8°. — Illustrated catalogue. Nr. 4, 5, 6, 8. 1871, 72, 75. 4°.

Colmar. Société d'Histoire Naturelle. Bulletin. Année 16, 17. 1875/76. 8°.

Danzig. Naturforschende Gesellschaft. Neueste Schriften. II, 3/4. III, 1. 1831, 35. 4°.

Dresden. Gesellschaft für Natur- u. Heilkunde. Auszüge a. d. Protokollen. Jahr 1849. 8°.

— Oekonomische Gesellschaft im Königreiche Sachsen:

— Anzeigen der Leipziger ökonomischen Societät. Nr. 1—9, 11—14. (1764—70.) 4°. — I—VII. Auszug aus den Protokollen über die Versammlungen der I., II., III. Cl. 1767—70. [Vom I. Auszug fehlt Cl. III.] 4°. — Anzeigen. Michaelis-Messe 1776. Oster- u. Mich.-M. 1777. Mich.-M. 1778. Oster-M. 1781. Oster- u. Mich.-M. 1782, 83. Oster-M. 1784, 85. Oster- u. Mich.-M. 1786, 87. Oster-M. 1788. Mich.-M. 1789, 90. Oster- u. Mich.-M. 1791—1814. 8°.

— Schriften u. Verhandlungen der ökonomischen Gesellschaft im Königr. Sachsen. Lieferung 1—38, 40—50. Dresden 1818—44. 8°.

— Jahrbücher für Volks- und Landwirthschaft. Neue Folge des vorigen. Bd. I, III—V, VI, 2—4. Dresden 1849—58. 8°.

Görlitz. Oberlausitzische Gesellschaft der Wissenschaften. Neues Lausitzisches Magazin. Bd. I—XXX. 1822—53. 8°.

Göttingen. Königliche Gesellschaft der Wissenschaften. Gelehrte Anzeigen. Jg. 1753—69. Zugabe zu 1770, 1771. Jg. 1772—1810, 1835—38, 1844—63. 8°. — Gelehrte Nachrichten. Jg. 1848—63. 8°.

Haarlem. Hollandsche Maatschappij van Wetenschappen. Verhandelingen. Deel VI, 2. 1762. 8°.

Hamburg. Naturwissenschaftlicher Verein. Abhandlungen aus dem Gebiete der Naturwissenschaften. Bd. I. II, 1, 2. III. IV, 1—4. V, 1, 2, 4. VI, 1. 1846—47. 4°.

Kjøbenhavn. Kgl. Danske Videnskabernes Selskab. Oversigt over det Selskabs Forhandlinger. 1871. Nr. 3. 1872. Nr. 1. 8°.

Lyon. Société d'Agricultnre, d'Histoire Naturelle et des Arts utiles. Annales. Ser. II. Tome 6—8. 1854—56. 8°.

Montreal. Geological Survey of Canada. Report of progress for the year 1844, 1852/53, 1858, 1866—69, 1870/71, 1871/72, 1872/73, 1873/74, 1874/75, 1875/76, 1876/77, 1877/78, 1878/79. 1846—1880. 8°. — Figures and descriptions of Canadian organic remains. Decade I—IV. 1858—65. 8°.

Moscou. Société impériale des Amis d'Histoire Naturelle, d'Anthropologie et d'Ethnographie. Bulletin. T. 1, 2, 3 II, 4 I, 5 I, 6 I, II, 8—11, 13, 14, 16, 18—21, 22 I, II, IV, 23—25, 26 I—III, 27, 28, 29 I, II, 30 I, II, 31, 32 I—III, 33, 34 II, 35 I b, c, II a, c—f, III b, 36 I, II, 37 I, II, 38 I—III, 39 I. 1865—80. 4°.

— Société impériale des Naturalistes. Bulletin. Année 1867, I. 1871, I—IV. 1872, III, IV. 1873, I. 8°.

München. Deutsche Gesellschaft für Anthropologie, Ethnographie u. Urgeschichte. Versammlung 5 (Dresden 1874), 6 (München 1875), 7 (Jena 1876), 9 (Kiel 1878) 4°. — Correspondenzblatt Jg. 1874—79. 4°.

Nürnberg. Germanisches Nationalmuseum. Anzeiger für Kunde d. deutschen Vorzeit. Bd. 17—21. 1870—74. 4°.

Nijmwegen. Nederlandsche botanische Vereeniging. Nederlandsch kruidkundig Archief. D. IV, 2. 1856. V, 4. 1870. Ser. II. D. I, 3, 4. 1873, 74. 8°.

St. Petersburg. Kaiserliches physikalisches Central-Observatorium. Correspondance météorologique red. par Kupffer. Année 1861, 62, 64. 4°. — Annalen, hrsg. von Wild. Jg. 1876—79. 4°. — Jahresbericht für d. J. 1873—78. 4°.

— Académie impériale des Sciences. Mémoires. Ser. VI. T. I, 4. II, 3. III—VI. première partie. 4°. — Bulletin de la classe physico-mathématique. T. 16, 17. 1858, 59. 4°.

Philadelphia. American philosophical Society. Transactions. Vol. II—VI, 1. 1786—1804. New Series. Vol. I—XV. 1818—81. 4°. — Proceedings. Vol. VIII—XIV. (Nr. 65—95). 1861—75. 4°.

— Academy of natural Sciences. Journal. Vol. VI, 4. 1869. 4°.

Roma. R. Accademia dei Lincei. Atti. Ser. II. Vol. 1—3. Ser. III. Vol. 2. 1875—78. 4°.

— Reale Comitato geologico d'Italia. Bolletino. Vol. I, II. Firenze 1870, 71. 8°.

Salem. Essex Institute. Bulletin. Vol. I, Nr. 9. V, Nr. 9. 1869, 73. 8°. — Proceedings. Vol. I—III. V, Nr. 3, 4. 1856—67. 8°.

Sydney. Royal Society of New South Wales. Transactions for the year 1868. 1870—73. 8°.

Upsala. Observatoire de l'Université. Bulletin météorologique mensuel. Vol. VIII, IX. Année 1876, 77. 4°.

Washington. American medical Association. Transactions. Vol. 5, 8—17, 22—24. 1852—73. 8°.

— U. S. Geographical Surveys west of the 100th meridian. Vol. II, IV, VI. 1877/78. 4°.

Wien. Kaiserliche Akademie der Wissenschaften. Anzeiger. Mathem.-naturwissenschaftl. Cl. Jg. I (1864) Nr. 9, 17—28. II (1865). III (1866) Nr. 1, 2, 4—10, 12, 14—25. IV (1867) Nr. 1—13, 18—21. VI (1869) Nr. 1—3, 8, 9. VII (1870) Nr. 10—17, 21, 22, 26, 27. 8°. — Sitzungsberichte. Mathem.-naturwissenschaftl. Cl. Bd. XI, 4. 1854. 8°.

Leider konnte in vielen Fällen den Wünschen der Akademie überhaupt nicht mehr oder doch nur theilweise entsprochen werden, da die erbetenen Bände bereits vollständig vergriffen waren. In diesem Falle wurde dann das Fehlende, soweit es die Mittel der Akademie erlaubten, auf antiquarischem Wege zu beschaffen gesucht, und wurden auf diesem Wege erhalten:

Berlin. Deutsche chemische Gesellschaft. Berichte. VI—IX. 1873—76. 8°.

— Kgl. Akademie der Wissenschaften. Abhandlungen a. d. J. 1814—19. 4°.

— Linnaea. Hrsg. v. Schlechtendal-Garok. Bd. 1—42. Berlin u. Halle 1826—79. 8°.

— Deutsche entomologische Zeitschrift. Jg. 1—24 nebst Index. 1857—80. 8°.

Bonn. Naturhistorischer Verein der Preussischen Rheinlande u. Westphalens. Verhandlungen. Jg. VI. 1849. 8°.

Breslau. Verein für das Museum schlesischer Alterthümer. Schlesiens Vorzeit in Bild u. Schrift. Bericht 9, 12, 17—20, 22—27, 30. 4°.

Cambridge, Mass. Museum of Comparative Zoölogy. Annual report of the trustees 1861, 1867. 8°.

Dürkheim. „Pollichia“, ein naturwissenschaftlicher Verein der Rheinpfalz. 10. Jahresbericht. Neustadt a. d. Hardt 1852. 8°.

Edinburgh. Royal Society. Transactions. Vol. I—IV. 1788—98. 4°.
Frankfurt a. M. Neue zoologische Gesellschaft. Der zoologische Garten. Jg. XI—XIV. 1870—73. 8°.
Göttingen. Kgl. Gesellschaft der Wissenschaften. Abhandlungen der math. Cl. Bd. I—IX. 1843—61. 4°. — Commentationes recentiores soc. reg. scient. Cl. math. T. I—VIII. 1811—41. 4°.
Hanau. Wetteranische Gesellschaft f. d. gesammte Naturkunde. Jahresbericht. Jg. 1844/45. 8°.
London. British Association for the Advancement of Science. Reports. Meeting 48 (Dublin 1878), 49 (Sheffield), 50 (Swansea). 8°.
Madrid. Real Academia de Ciencias. Memorias. T. I, 1. VI, 2, 3. VII. Madrid 1850, 1865, 1877. 4°.
Manchester. Literary and philosophical Society. Memoirs. Ser. II. Vol. 5, 6. London 1831, 42. 8°.
Paris. Société géologique de France. Bulletin. Ser. II. T. 15 feuilles 15—31. 1857/58. 8°.
St. Petersburg. Académie impériale des Sciences. Bulletin de la classe physico-mathématique. T. IX. 1851. 4°.
— Corps des Ingénieurs des Mines. Annuaire magnétique et météorologique. Année 1843—45. 4°.
— Kaiserliches physikalisches Central-Observatorium. Annalen. Jg. 1874, 75. 4°.
Wien. Kaiserliche Akademie der Wissenschaften. Sitzungsberichte der mathem.-naturwissenschaftl. Cl. Bd. 1—3, 25—28, 72. III. 8°.
— Berichte über die Mittheilungen von Freunden der Naturwissenschaften, ges. und herausgeg. von Haidinger. Bd. I—VII. 1847—51. 8°.
Versammlung deutscher Naturforscher u. Aerzte. Amtlicher Bericht über die 31. Vers. zu Göttingen 1854. 4°.

So ist es in dem kurzen Zeitraum von zwei Jahren gelungen, abgesehen von zahlreichen und zum Theil sehr bedeutenden Ergänzungen, die folgenden Schriften vollständig zu complettiren:

Amsterdam. Koninglijke Akademie van Wetenschappen. Verhandelingen. 4°.
Basel. Naturforschende Gesellschaft. Verhandlungen. 8°.
Berlin. Königl. Akademie der Wissenschaften. Histoire. Nouveaux Mémoires. Mémoires. Abhandlungen. (1745—1880.) 4°.
— Linnaea. Hrsg. von Schlechtendal-Garcke. 8°.
— Gesellschaft naturforschender Freunde. Beschäftigungen. 8°. — Schriften (Beobachtungen und Entdeckungen). 8°. — Neue Schriften. 4°.
— Deutsche entomologische Zeitschrift. 8°.
Bonn. Naturhistorischer Verein der Preuss. Rheinlande u. Westphalens. Verhandlungen. 8°.
Bremen. Naturwissenschaftlicher Verein. Abhandlungen. 8°.
Bruxelles. Académie royale des Sciences, des Lettres et des beaux Arts de Belgique. Mémoires couronnés et autres mémoires. Collection in 8°.
Cambridge, Mass. Museum of Comparative Zoölogy. Annual report of the trustees. 8°. — Memoirs (Illustrated Catalogue). 4°.
Dürkheim. „Pollichia“. Jahresberichte. 8°.
Edinburgh. Royal Society. Transactions. 4°.
Elberfeld. Naturwissenschaftlicher Verein. Jahresberichte. 8°.
Frankfurt a. M. Neue Zoologische Gesellschaft. Der zoologische Garten. 8°.
Görlitz. Oberlausitzische Gesellschaft der Wissenschaften. Neues Lausitzisches Magazin. 8°.
Göttingen. Kgl. Gesellschaft der Wissenschaften. Abhandlungen. 4°.
Haarlem. Hollandsche Maatschappij van Wetenschappen. Natuurkundige Verhandelingen. 8°.
Halle a. S. Naturforschende Gesellschaft. Abhandlungen. 4°.
Hamburg. Naturwissenschaftlicher Verein. Abhandlungen. 4°. — Verhandlungen. N. F. 8°.
Kaiserslautern. Pharmaceutische Gesellschaft der Pfalz. Jahrbuch. 8°.
Montreal. Geological Survey of Canada. Figures and descriptions of Canadian organic remains. 8°.
Paris. Académie royale des Sciences mathématiques et physiques. Mémoires présentés par divers savans. 4°.
— Muséum d'Histoire Naturelle. Archives. 4°.
Petersburg. Kaiserliche Akademie der Wissenschaften: Commentarii, Acta, Mémoires, Bulletin. 4°.
— Corps des Ingénieurs des Mines. Annuaire magnétique et météorologique. 4°.
— Kaiserliches physikalisches Central-Observatorium: Compte-rendu u. Jahresberichte. 4°. Annalen. 4°.
Philadelphia. American philosophical Society. Transactions. New Series. 4°.
Roma. Reale Accademia dei Lincei: Atti, Memorie, Transunti. 4°.

Salem. Essex Institute. Proceedings. 8°. — Bulletin. 8°.
Washington. Smithsonian Institution. Contribution to knowledge. 4°. — Miscellaneous collections. 8°.
Wien. Kaiserliche Akademie der Wissenschaften. Sitzungsberichte. Math.-nat. Cl. 8°. — Anzeiger. 8°.
— Zoologisch-botanischer Verein. Verhandlungen. 8°.

Die Bemühungen um Erweiterung der Beziehungen zu anderen gelehrten Gesellschaften wurden ununterbrochen fortgesetzt. Auch diese Bestrebungen waren von Erfolg gekrönt, indem der Austausch der Schriften neu angeknüpft resp. wieder aufgenommen wurde mit folgenden Gesellschaften:

Braunschweig: Verein für Naturwissenschaft.
Calcutta: Asiatic Society of Bengal.
Dublin: Royal Dublin Society.
Karlsruhe: Naturwissenschaftlicher Verein.
Klausenburg: Direction des botanischen Gartens.
Linz: Museum Francisco-Carolinum.
London: British Association for the Advancement of Science.
London: India Office.
Montreal: Geological Survey of Canada.
Moskau: Société impériale des Amis d'Histoire Naturelle.
Nürnberg: Germanisches National-Museum.
St. Louis: Public School Library.

Nach der Beschaffenheit der Gegensendung wurden Nova Acta und Leopoldina, Nova Acta oder Leopoldina allein, auch Abhandlungen eines besonderen Faches gewährt.

(Schluss folgt.)

Rudolph Christian Boettger.

Von Dr. **Th. Petersen** in Frankfurt a. M. M. A. N.

(Fortsetzung.)

Am 20. April 1841 verheirathete sich Boettger mit Christiane Harpke aus Aschersleben, welcher glücklichen und segensreichen Verbindung acht Kinder, fünf Söhne und drei Töchter, entsprungen sind. Sein ältester Sohn ist der bekannte Naturforscher Dr. Oscar Boettger.

Boettger hat mit unermüdlichem Eifer und vielem Glück für die von ihm gepflegten physikalischen und chemischen Wissenschaften gearbeitet und dabei immer seinen Blick auf die Praxis gewendet, so dass die Technik und das praktische Leben von seinen Entdeckungen und Erfahrungen reichsten Nutzen gezogen haben. Auf einige der hervorragendsten Gegenstände wollen wir in chronologischer Folge etwas näher eingehen.

Gleich nach Entdeckung der Galvanoplastik durch Jacobi wies er praktisch nach, dass grössere, kunstgerecht gravirte und druckfertige Kupferplatten galvanoplastisch copirt werden können und stellte die erste grosse Kupferplatte auf diesem Wege her, eine Copie der von Prof. Felsing in Darmstadt gestochenen Platte, den kreuztragenden Christus darstellend. Diese erste von Boettger galvanoplastisch angefertigte Kupferplatte, von welcher über 1000 Abdrücke auf Papier gemacht und in den Kunsthandel gebracht wurden, wird als historische Merkwürdigkeit im Berliner Museum aufbewahrt. Als Zeichen der Anerkennung dafür wurde ihm 1842 von dem kunstsinnigen König Christian VIII. von Dänemark die grosse goldene, mit der Inschrift „Ingenio et Arti" und dem Bildniss des Königs versehene Medaille verliehen. Ein Verfahren, Gegenstände galvanisch zu versilbern, veröffentlichte er 1840 im „Frankfurter Gewerbefreund".

Auch das Gutenberg-Monument in Frankfurt a. M. verdankt ihm seine Entstehung, indem Boettger, entgegen Liebig, der es nicht für möglich hielt, ein so grosses Kunstwerk galvanoplastisch herzustellen, die Herstellung auf diesem, später allgemein angewendeten Wege empfahl.

Schon im Jahre 1838 hatte er im Calciumsulfhydrat ein sehr geeignetes Mittel erkannt, um Thierhäute leicht zu enthaaren; sein darauf basirendes Depilatorium (Enthaarungsmittel) hat nicht nur in der Gerberei, sondern auch in der Chirurgie und im praktischen Leben vielfach Anwendung gefunden.

1842—43 entdeckte er gemeinschaftlich mit Bromeis die Hyalographie oder den Glasdruck, die Kunst, das Glas zu ätzen und davon abzudrucken, ein Verfahren, welches jedoch zu keiner allgemeineren Anwendung gekommen ist. Damals beschäftigte er sich auch viel mit den Methoden und der Verbesserung der neuen Daguerreotypie.

Im Jahre 1845 entdeckte er eine bei der Oxydation von verschiedenen Hölzern und Harzen mit Salpetersäure entstehende neue Säure von explosiven Eigenschaften, die Styphninsäure, welche er gemein-

schaftlich mit Will näher untersuchte. Nach diesen Erfahrungen und seit dem Jahre 1843 überhaupt ununterbrochen mit der Oxydation der Pflanzenfaser und anderer organischer Körper beschäftigt, konnte es ihm nicht schwer fallen, auch diejenige Modification der Pflanzenfaser zu erzeugen, auf welche Schönbein kurze Zeit nachher aufmerksam machte. In der That, kaum hatten die technischen Zeitungen eine Andeutung davon gegeben, dass es Professor Schönbein in Basel gelungen, die Baumwollfaser in ein neues Schiessmaterial zu verwandeln, gelang es Boettger, diesen Stoff unabhängig von Jenem gleichfalls darzustellen (am 8. August 1846). Beide Männer, überzeugt, dass jeder von ihnen durch eigenes Nachdenken diese Entdeckung gemacht, vereinigten sich nun zu dem Zwecke, dieselbe praktisch einzuführen und womöglich einen ihnen gebührenden Nutzen daraus zu ziehen, der ihnen jedoch nicht vergönnt gewesen. Auch eine vom Deutschen Bunde damals gemachte Zusage, den beiden Erfindern der Schiesswolle und des Collodiums eine Nationalbelohnung zu Theil werden zu lassen, ist nicht in Erfüllung gegangen. In Anerkennung ihrer Verdienste wurden übrigens die beiden Erfinder 1846 vom König Oscar von Schweden zu Rittern des Wasaordens mit dem Commandeurbande ernannt. Neuerdings wies Boettger auf die Anwendbarkeit der Schiesswolle bei Küstensignalen und Torpedos hin.

Am 11. December 1852 erhielt Boettger ferner vom Kaiser von Oesterreich das Ritterkreuz des Ordens der eisernen Krone, eine Auszeichnung, mit welcher der persönliche Adel verbunden war, den er aber aus Bescheidenheit nie führte, und die ihm namentlich als Dank dafür erstattet wurde, dass er von seiner prachtvollen, selbst hergestellten Sammlung künstlicher Krystalle eine Collection an das Hofmineralien-Cabinet nach Wien geschenkt hatte.

Eine Reihe von wichtigen und nützlichen Entdeckungen folgten in den nächsten Jahren, namentlich die Entdeckung der sogenannten schwedischen Zündhölzer (1848), die Versilberung und Verplatinirung des Glases (1852), die Nachweisung explosiver Verbindungen beim Einleiten von Leuchtgas in ammoniakalische Kupferchlorür- und Silberlösung, welche später als Acetylenverbindungen erkannt wurden (1859), dann die Herstellung von Färbungen, Broncirungen und Ueberzügen der Metalle, die Vernickelung und Verstählung leicht oxydirbarer Metalle, besonders die in neuerer Zeit so wichtig gewordene Eisenvernickelung. Neue Bereitungsweisen (speciell von seltenen Metallen, wie Thallium, Indium, Caesium) und interessante Reactionen verdankt ihm die allgemeine und die technische Chemie in sehr grosser Zahl; auch zur Erkennung verfälschter Nahrungsmittel hat er dankenswerthe Beiträge geliefert. Ferner hat er sich mit der Construction und Prüfung von galvanischen Batterien vielfach beschäftigt.

Unter den neueren Arbeiten Boettger's seien die mit Petersen gemeinschaftlich ausgeführten Untersuchungen über Nitroderivate des Anthrachinons, welche u. A. zur Entdeckung des ersten Mononitroanthrachinons führten und neue Bildungsweisen des Alizarins ergaben, hervorgehoben.

Boettger's grössere und kleinere Arbeiten sind während eines Zeitraumes von 50 Jahren in verschiedenen physikalischen, chemischen und technischen Zeitschriften, namentlich in Schweigger's Jahrbuch der Chemie und Physik, in Poggendorff's Annalen der Physik und Chemie, in Liebig's Annalen der Chemie und Pharmacie, in den Berichten der Deutschen chemischen Gesellschaft, in Erdmann-Kolbe's Jahrbuch für praktische Chemie, in Dingler's polytechnischem Journal u. a., ferner im „Frankfurter Gewerbefreund“ (1838—1843), in den Jahresberichten des Frankfurter Physikalischen Vereins und im „Polytechnischen Notizblatt“ veröffentlicht. In dieser letztgenannten, von Boettger begründeten und während 35 Jahren herausgegebenen Zeitschrift hat er namentlich eine grosse Menge seiner Erfindungen, Erfahrungen und Beobachtungen niedergelegt. Selbstständige grössere Arbeiten von ihm sind nur wenige im Druck erschienen. Unter diesen sind seine „Beiträge zur Physik und Chemie, eine Sammlung eigener Erfahrungen, Versuche und Beobachtungen“ in drei Heften 1838—1846 hervorzuheben. Endlich möge nicht unerwähnt bleiben, dass auch verschiedene Artikel belletristischen Inhalts, namentlich in dem Mühlhäuser „Gemeinnützigen Unterhaltungsblatt“ aus den dreissiger Jahren von ihm herrühren. Unter Boettger's hinterlassenen Briefschaften finden sich Briefe von allen bedeutenden Zeitgenossen seines Faches, darunter viele hochinteressante Briefe von Liebig und Berzelius.

Boettger hat mit den verschiedenartigsten Stoffen und Apparaten in seinem Leben gearbeitet; alle neuen Entdeckungen der Technik und alle chemischen Tagesfragen interessirten ihn sofort auf das Lebhafteste. Was er auch in die Hand nahm, er fand überall etwas interessantes Neues, was Anderen entgangen war. In den engen dunklen Räumen des Laboratoriums des physikalischen Vereins im Senckenbergianum zu Frankfurt a. M. hat er so Jahrzehnte emsig geschafft, immer auf das Freudigste angeregt bei seinen Arbeiten und Versuchen. Wie bekannt, ein sehr geschickter Experimentator, war es seine grösste Freude, wenn interessante

Versuche sich recht elegant, aber einfach und schlagend demonstriren liessen, besonders wenn sie Licht- und Knalleffecte darboten. An explosiven Stoffen hatte er überhaupt das grösste Wohlgefallen und trug immer etwas Schiessbaumwolle bei sich, um sie bei irgend einer passenden Gelegenheit verpuffen zu lassen. Seine Vorlesungen im physikalischen Verein waren durch Demonstrationen und Versuche immer auf das Netteste illustrirt.

So gerne Boettger aber auch experimentirte, eine feine chemische Waage hat er nur ausnahmsweise gebraucht, indessen gleichwie sein Freund Schönbein gezeigt, wie viele der schönsten Entdeckungen auch ohne Hülfe einer solchen gemacht werden können. In der Bekanntgabe derselben war er jederzeit freigebig und Patente hat er nie genommen, wobei er allerdings materiell meist zu kurz gekommen ist. Er war auch musikalisch sehr beanlagt und Autodidact auf mehreren Instrumenten.

So lebte Boettger Jahr ein Jahr aus in regster Thätigkeit von frühester Morgenstunde an. Schon um 4 Uhr stand er ganz regelmässig auf, zog verschiedene Schlaguhren auf, während er sich seine erste Tasse Kaffee selbst bereitete und hatte dann, wenn seine Familie sich am Frühstückstisch versammelte, bereits mehrere Stunden mit der Feder, namentlich an dem Polytechnischen Notizblatt gearbeitet. In früheren Jahren kannte er eigentlich nur einen Spaziergang, den von seinem Hause zum Laboratorium, eine Viertelstunde Weges, wo er Vor- und Nachmittags, auch an Sonntagen, thätig war. Später ging er allabendlich auch ein Stündchen zur Schachpartie in den Bürgerverein. In seinen letzten Lebensjahren pflegte er Nachmittags den Palmengarten zu besuchen und dort in Gesellschaft von Bekannten bei heiterer Musik den Kaffee zu nehmen und seine Cigarre zu rauchen, die er sehr liebte. Abends begab er sich immer früh zur Ruhe.

Während er so das ganze Jahr über sich keine Erholung gönnte, gab es indessen eine Zeit, zu der er seine gewohnten Beschäftigungen ruhen liess, nämlich diejenige der Versammlungen der Deutschen Naturforscher und Aerzte in der zweiten Hälfte des September. Dort durfte er nicht fehlen, wo so viele liebe Freunde sich zusammenfanden und die Anregung zu neuem Schaffen so reichlich floss. Dort liess er seiner heiteren Laune freien Lauf und war, mit seinen Lieblingsfarben frisch geschmückt, in hellgrauem Hut, weisser Weste und hellblauem oder hellgrünem Halstuch und mit dem wohlbekannten goldknöpfigen Stock erscheinend, der allbeliebte Anführer der „Schwefelbande“, einer heiteren Gesellschaft von Fachgenossen, die sich um ihn zu schaaren pflegte. Wenn bei diesen Versammlungen in der chemischen Section theoretische Auseinandersetzungen und Formelnreihen, auch wohl erregte Debatten lange genug gehört waren, dann kam Boettger zum Schluss mit reizenden Versuchen aus dem Gebiete der unterhaltenden Chemie und Alles ging in bester Stimmung auseinander.

Am 1. October 1878 beging er das Jubiläum seiner 50jährigen Lehrthätigkeit, welches sich durch Initiative von Seiten des physikalischen Vereins zu einer schönen und würdigen Feier gestaltete und an dem sich alle wissenschaftlichen Vereine Frankfurts, viele Universitäten, Akademien und andere Körperschaften durch Deputationen, Ehrendiplome und Adressen und zahlreiche Freunde des hochverdienten und allverehrten Mannes betheiligten. Bei der akademischen Feier im grossen Hörsaale des Senckenbergianums wurden ihm vom Vertreter der königl. preussischen Regierung die Insignien des Rothen Adler-Ordens, von Seiten seiner Freunde und Schüler ein werthvolles silbernes Tafelservice, von der Frankfurter chemischen Gesellschaft ein prächtiger Sessel überreicht und Abends fand ihm zu Ehren ein Festbankett im Zoologischen Garten statt.

Boettger arbeitete mit ungeschwächter Kraft weiter, auch von der letzten Naturforscher-Versammlung in Danzig kam er wohl und munter zurück, aber seit Weihnachten fühlte er sich, vorher eigentlich niemals krank, unwohl, litt an Appetitlosigkeit und bekam eine gelbe Gesichtsfarbe. Er schrieb seinen Zustand schädlichen Dünsten zu, die er bei der Darstellung von explosivem Antimon eingeathmet, aber es war wohl ein beginnendes Leberleiden und das vorgerückte Alter, welches den rastlosen Mann aus diesem Leben abberief. In den Ostertagen wurde er bettlägerig, nahm wenig Nahrung mehr zu sich und schlief am Nachmittag des 29. April, nachdem er noch am Nachmittage zuvor die letzte längere Unterhaltung mit dem Schreiber dieser Zeilen gepflogen, ohne dabei von seinem nahen Tode zu sprechen, sanft und ruhig ein.

Sein Andenken wird fortbestehen in seiner Familie, wie bei seinen zahlreichen Freunden und dankbaren Schülern, in der Stadt Frankfurt, die auf ihn stolz sein muss, im Frankfurter Physikalischen Verein, in dem er mit aller Liebe und Aufopferung, mit stets gleicher Frische und Lebendigkeit seine beliebten Vorlesungen hielt, besonders aber in den Wissenschaften, die er pflegte und mit zahlreichen neuen Entdeckungen bereicherte, welche der Technik, der Industrie und dem praktischen Leben reichlich zu Gute gekommen sind.

(Schluss folgt.)

Eingegangene Schriften.

(Vom 15. Juni bis 15. Juli 1881. (Fortsetzung.)

Astronomische Gesellschaft. Vierteljahrsschrift. Jg. 15, Hft. 4. Leipzig 1880. 8°.

Verein für Natur- u. Heilkunde zu Presburg. Verhandlungen. Neue Folge. 4. Hft. Jg. 1875—1880. Presburg 1881. 8°. — Holuby: Ueber einige auf Pflanzen bezügliche abergläubische Gebräuche bei dem slovakischen Volke des Trentschiner Comitates. p. 1—10. — Dietrich: Das Leben der Armpolypen. p. 11—20. — Celler: Ueber Gesichtswahrnehmungen. p. 21—58.

K. K. Bergdirection zu Idria. Das K. K. Quecksilberbergwerk zu Idria in Krain. Wien 1881. 4°. [Geschenk des K. K. Ackerbauministeriums in Wien.]

U. S. Geological and geographical Survey of the Territories. Eleventh annual report 1877. Washington 1879. 8°.

Observatoire royal de Bruxelles. Annales. Nouvelle série. Annales astronomiques. Tome III. Bruxelles 1880. 4°. — Deuxième série. Annales météorologiques. Tome I. Bruxelles 1881. 4°.

— Annuaire. 1880 47. Année, 1881 48. Année. Bruxelles 1879, 1880. 8°.

— Observations météorologiques faites aux stations internationales de la Belgique et des Pays-Bas. 2. Année 1878, 3. Année 1879. Bruxelles 1879, 80. 8°.

Museum Francisco-Carolinum zu Linz. Urkunden-Buch des Landes ob der Ems. Bd. I—VII. Wien 1852—1876. 8°.

— Strnadt, Julius: Peuerbach. Ein rechtshistorischer Versuch. Linz 1868. 8°.

— Duftschmid, Johann: Die Flora von Ober-Oesterreich. Bd. I, Hft. 1, 2, 3, II, Hft. 1, 2, 3, 4. Linz 1870—76. 8°.

— Edlbacher, Ludwig: Die Entwickelung des Besitzstandes der bischöflichen Kirche zu Passau in Oesterreich ob und unter der Ems vom 8. bis zum 11. Jahrhundert. Linz 1870. 8°.

K. Sternwarte bei München. Meteorologische u. magnetische Beobachtungen. Jg. 1880. München 1881. 8°.

Bibliotheca historico-naturalis et mathematica. Lager-Catalog von R. Friedländer & Sohn. Berlin 1880. 8°. [Geschenk v. R. Friedländer & Sohn in Berlin.]

Soc. nationale des Sciences naturelles et mathématiques de Cherbourg. Mémoires. Tome XXII. Paris 1879. 8°. — De Caligny et Bortin: Sur la fondation de l'ancien port de Cherbourg. 1686—1739 à 1743—1758. p. 5—72. — Clavenad: Restauration des fondations du Bâtiment des Substances de la marine à Cherbourg p. 73—144. — id.: Note sur les objets préhistoriques trouvés dans les fouilles récemment opérées à Cherbourg, et notamment dans les déblais du Bassin des Substances de la marine p. 145—160. — Bertin: Données théoriques et expérimentales sur les vagues et le roulis (suite). p. 161—227. — Jouan: Notes sur quelques grands cétacés échoués sur les côtes d'Europe pendant les dix dernières années. p. 228—238. — Godron: Quatrièmes mélanges de tératologie végétale. p. 239—254. — Mottez: Détermination de la longitude par une occultation d'étoile. p. 255—258. — Tillier: Note sur la variation chez les trigles des côtes de France. p. 259—286. — Fauvel: Promenades d'un naturaliste dans l'archipel des Chusan et sur les côtes du Chékiang (Chine). p. 287—358.

American Journal of Science. Editors James & E. S. Dana and B. Silliman. Vol. XXI. Nr. 125, 126. New Haven 1881. 8°. — Kerr: Action of frost in the arrangement of superficial earthy material. p. 345—357. — Winchell: Dall's observations on arctic ice, and the bearing of the facts on glacial phenomena in Minnesota. p. 358—360. — Hazen: Projection of lines of equal pressure in the United States. p. 361—372. — Russell: Neumann's method of calibrating thermometers, with ways of getting columns for calibration. p. 373—378. — Carnelley: Existence of ice and other bodies in the solid state at high temperatures. p. 385—390. — Dawson: Geology of Peace River region. p. 391—393. — Fine and Magie: Shadows obtained during the glow discharge. p. 394—395. — Brackett: New form of galvanometer for powerful currents. p. 395—416. — Marsh: American jurassic dinosaurs. p. 417. — Dana: Geological relations of the limestone belts of Westchester County, New York. p. 425—442. — Waldo: Papers on thermometry from the Winchester observatory of Yale College. p. 443—452. — Hazen: Reduction of air-pressure to sea-level, and the determination of elevations by the barometer. p. 453—460. — Smith: Nodule of chromite in the interior of compact meteoric iron from Cohahuila. p. 461—462. — Bell: Production of sound by radiant energy. p. 463—490. — Todd: The solar parallax as derived from the American photographs of the transit of Venus, 1874, December 8—9. p. 491—493. — Whiteaves: Fossil fishes from the Devonian rocks of Scaumenac Bay, in the province of Quebec. p. 494—495. — Harrison: Rain-fall in Wallingford, Connecticut, between 1856 and 1881. p. 496—510. — Marsh: New Jurrassic mammals. p. 511—513.

Gesellsch. für Geburtshülfe in Leipzig. Mittheilungen aus d. J. 1880. Leipzig 1881. 8°.

Gesellsch. für Natur- u. Heilkunde in Dresden. Jahresbericht 1880—81. Dresden 1881. 8°.

R. Istituto di studi superiori pratici e di perfezionamento in Firenze. — Grassi, E.: Il primo anno della clinica ostetrica nella nuova maternità di Firenze. Firenze 1880. 8°. — Pacini, F.: Del processo morboso del colera Asiatico. Firenze 1880. 8°. — Parlatore, F.: Tavole per una „Anatomia delle piante aquatiche". Firenze 1881. 8°.

Kgl. Technische Hochschule zu Hannover. Programm f. d. J. 1881—82. Hannover 1881. 8°.

Index scholarum hibernarum publice et privatim in Universitate litterarum Jenensi 1881/82 habendarum. Jenae. 4°. [Geschenk des Hrn. Prof. Dr. Schäffer in Jena. M. A. N.]

K. Bayer. Akad. d. Wissensch. zu München. Sitzungsberichte d. mathem.-physikal. Classe. 1881. Hft. 3. München 1881. 8°. — Vogel: Ueber Sickerwasser. p. 259—269. — v. Pettenkofer u. v. Voit: Zur Frage der Ausscheidung gasförmigen Stickstoffs aus dem Thierkörper. p. 270—320. — Gümbel: Nachträge zu den Mittheilungen über die Wassersteine (Enhydros) von Uruguay und über einige süd- und mittelamerikanische sog. Andesite. p. 321—368.

Soc. Imp. des Naturalistes de Moscou. Bulletin. Tome LV. Année 1880. Nr. 3, 4. Moscou 1881. 8°. — Ploetz: Die Hesperrinen-Gattung *Goniurus* Hübn. und ihre Arten. p. 1—22. — Koknjew: Zweiter Nachtrag

zum „Verzeichniss der bis jetzt in der Umgegend von Jaroslav aufgefundenen Käfer des Herrn v. Bell". p. 23—32. — Christoph: Neue Lepidopteren des Amurgebietes. p. 33—121. — Trautschold: Ueber *Aroides crassispatha* Kutorga. p. 122—125. — Lindemann: Zwei neue, dem Getreide schädliche Insecten Russlands. p. 126—138. — Trautschold: Ueber *Tomodus Agassiz*. p. 139—140. — Chichkoff: Note sur la composition chimique du lait. p. 141—144. — Trautschold: Ueber *Bothriolepis Panderi* Lahusen. p. 169—180. — Lindemann: Zusatz zu den Spermatophyten Bessarabiens. p. 181—182. — Trautschold: Ueber den Jura des Donjetzthales. p. 183—202. — Czerniavsky: Materialia ad zoographiam Ponticam comparatam. p. 213—363. — Trautschold: Ueber die Terebrateln des Moskauer Jura. p. 364—377. — Lindemann: Ueber *Eurytoma (Isosoma) hordei, Eurytoma albinervis, Lasioptera (Cecidomya) cerealis* und ihre Feinde. p. 378—389. — Trautschold: Ueber *Synyphocrinus*. p. 390—397.

Oberbeck, A.: Untersuchungen über die Schallstärke. Sep.-Abdr.

Asiatic Society of Bengal in Calcutta. Proceedings. 1881. Nr. 4. Calcutta 1881. 8°.

R. Accademia delle Scienze di Torino. Atti. Vol. XVI, Disp. 5. Torino 1881. 8°. — Peano: Costruzione dei connessi (1, 2) e (2, 2). p. 497—506.

Acad. des Sciences de Paris. Comptes rendus. 1881. Ier Semestre. Tome 92. Nr. 21—23. Paris 1881. 4°. — Nr. 21. De Lesseps: Sur l'ancien observatoire du Caire. p. 1181—1182. — Stephan: Nébuleuses découvertes et observées à l'observatoire de Marseille. p. 1183—1184, 1260—1263. — De Saporta et Marion: Sur les genres *Williamsonia* Carruth. et *Goniolina* d'Orb p. 1185—1188. — De Grandmont: Sur un procédé expérimental pour la détermination de la sensibilité de la rétine aux impressions lumineuses colorées. p. 1189—1190. — Decharme: Baromètre fondé sur l'équivalence de la chaleur et de la pression sur le volume d'un gaz. p. 1191—1193. — Lichtenstein: Sur un cryptogame insecticide. p. 1193—1194. — Stephanos: Sur la géometrie des sphères. p. 1195—1197. — Poincaré: Sur les fonctions fuchsiennes. p. 1198—1201, 1274—1276 — Wolf: Les étalons de poids et mesures de l'observatoire de Paris et les appareils qui ont servi à les construire; leur origine, leur histoire et leur état actuel. p. 1202—1204. — Violle: Sur la loi du rayonnement. p. 1204—1206. — Bell: De la production du son par la force de rayonnement. p. 1206—1224. — Mercadier: Sur la radiophonie: thermophone reproduisant la voix. p. 1224—1227. — Ducretet: Modification de l'interrupteur de Neef pour la bobine de Ruhmkorff. p. 1228. — Grimaux: Sur le pouvoir rotatoire de la codéine artificielle. p. 1228—1229. — Müntz et Aubin: Sur la proposition d'acide carbonique contenu dans l'air. p. 1229—1230. — Lorin: Etude préliminaire de réactions, sans l'intervention d'un dissolvant. p. 1231—1234. — Parmentier: Sur les silicomolybdates. p. 1234—1235. — Oeconomides: Action de l'ammoniaque sur le chlorure d'isobutylène. p. 1235—1238. — Van Beneden: Sur quelques points relatifs à l'organisation et au développement des Ascidies. p. 1238—1241. — Girod: Les vaisseaux de la poche du noir des Céphalopodes. p. 1241—1243. — Couty: Sur les troubles sensitifs produits par les lésions corticales du cerveau. p. 1243—1245. — Arloing, Cornevin et Thomas: Mécanisme de l'infection dans les différents modes d'inoculation du charbon symptomatique. p. 1246—1248. — Nr. 22. Becquerel: Sur la température de l'air à la surface du sol. p. 1253—1259. — Pasteur: Sur le rage. p. 1259—1260. — Gyldén: Sur la théorie du mouvement des corps célestes. p. 1262—1265. — De Caligny: Sur un moyen nouveau d'accélérer le service des écluses de navigation. p. 1265—1268. — De Saporta et Marion: Sur les genres *Williamsonia* Carruth. et *Goniolina* d'Orb. p. 1268—1270. — Bigourdan: Observations et éléments de la comète *a* 1881 (L. Swift). p 1272—1274. — Rouyaux: Rélations algébriques entre les sinus supérieurs d'un même ordre. p. 1276—1279. — West: Sur les sinus d'ordres supérieurs. p. 1279—1281. — Crookes: Sur les spectres phosphorescents discontinus observés dans le vide presque parfait. p. 1281—1283. — Deprez: Nouvel interrupteur pour les bobines d'induction. p. 1283—1285. — Mouchot: Sur le miroir conique. p. 1285—1286. — Rosenstiehl: Discussion de la théorie des trois sensations colorées fondamentales. p. 1286—1289. — Ferve: Sur l'essence de serpolet. p. 1290—1291. — Béchamp: Sur les microzymas géologiques. p. 1291—1292. — Pisani: Sur un vanadate de plomb et de cuivre du Laurium. p. 1292—1293. — Julien: Sur l'existence du terrain cambrien à Saint-Léon et Châtelperron. p. 1293—1296. — Fayol: Sur le terrain houiller de Commentry. p. 1296—1298. — Richot: Des mouvements de la grenouille, consécutifs à l'excitation électrique. p. 1298—1301. — Teissier et Kaufmann: Sur les actions vaso-motrices symétriques. p. 1301—1304. — Faye: Sur les ascensions droites de la lune observées à Alger. p. 1305—1307. — Berthelot et Vieille: Recherches sur le sulfure d'azote. p. 1307—1309. — Hébert: Observations sur les résultats géologiques fournis par les missions de M. Roudaire dans les chotts tunisiens. p. 1310—1312. — Damour: Nouvelles analyses sur la jadëite et sur quelques roches sodifères. p. 1312—1318. — Ledien: Etude sur l'électricité se manifestant à bord des navires actuels. p. 1318—1322. — De Gasparin: Sur le rôle de l'acide phosphorique dans les sols volcaniques. p. 1322—1324. — Planchon: Les vignes du Soudan de feu Th. Lécard p. 1324—1327. — Todd: La parallaxe solaire déduite des photographies américaines du passage de Vénus de 1874. p. 1328—1330. — Fuchs: Sur les fonctions de deux variables qui naissent de l'inversion des intégrales de deux fonctions données. p. 1330—1331. — Picard: Sur les expressions des coordonnées d'une courbe algébrique par des fonctions fuchsiennes d'un paramètre. p. 1332—1334. — Poincaré: Sur une propriété des fonctions uniformes. p. 1335—1336. — Hannay: Sur l'état liquide et l'état gazeux. p. 1336—1337. — Joannis: Cyanures de sodium et de baryum. p. 1338—1341. — Ditte: Sur les combinaisons de l'iodure de plomb avec les iodures alcalins. p. 1341—1344. — Béchamp: Du rôle et de l'origine de certains microzymas. p. 1344—1347. — Chamberland et Roux: Sur la non-existence du Microzyma cretae. p. 1347. — Conty: Sur le mécanisme des troubles produits par les lésions corticales. p. 1348—1350. — Giard: Sur l'embryogénie des Ascidies du genre *Lithonephria*. p. 1350—1352. — Jourdain: Sur les stomatorhizes de la *Sacculina Carcini* Thompson. p. 1352—1354 — Robin: Sur la morphologie des enveloppes foetales des Chiroptères. p. 1354—1357. — Crié: Contributions à la flore cryptogamique de la presqu'île de Banks (Nouvelle-Zélande). p. 1357—1358.

Ver. für vaterländische Naturkunde in Württemberg zu Stuttgart. Jahreshefte. Jg. XXXVII. Stuttgart 1881. 8°. — Fraas: Die geologischen Verhältnisse der Haller Gegend. p. 36—39. — Hofmann: Die Eichengallen und ihre Bewohner. p. 39—41. — v. Zech: Die Kälte des vergangenen Winters. p. 41—46 — Probst: Zur klimatischen Frage. p. 47—113. — id.: Zur Kenntniss der quartären Wirbelthiere in Oberschwaben. p. 114—126. — Karrer: Vergleichende Untersuchungen über die Flora der vulkanischen Hegauberge. p. 127—140. — Finckh: Ueber das Vorkommen von *Tetrao tetrix* L. in Württemberg. p. 141—152. — Fehling u. Hell: Chemische Analyse des Göppinger Sauerbrunnens. p. 153—172. — Klunzinger: Die Fische in Württemberg, faunistisch-biologisch betrachtet, und die Fischereiverhältnisse daselbst. p. 172—304. — Miller: Die 17 grössten erratischen Blöcke Oberschwabens. p. 305—310. — Fribolin: Der Blitzschlag im Walde. p. 311—318. — Fraas: *Simosaurus pusillus* aus der Lettenkohle von Hoheneck. p. 319—324. — v. Klein: Beiträge zur Osteologie der Fische. p. 325—360. — Hammer: Strudellöcher im württembergischen Schwarzwald. p. 361—364. — Dietrich: Magnetische Elemente von Stuttgart. p. 365—368.

(Fortsetzung folgt.)

Die XXVIII. allgemeine Versammlung der deutschen geologischen Gesellschaft zu Berlin,

vom 12. bis 14. August 1880.

(Fortsetzung.)

Zweite Sitzung am Freitag den 13. Aug. unter dem Vorsitze von Herrn Professor O. Torell aus Stockholm.

9. Herr Dr. W. Branco (Dahlen bei Steglitz) legte seine in der Paläontographica erschienenen „Beiträge zur Entwickelungsgeschichte der Cephalopoden" vor und spricht über die Resultate seiner mikroskopischen Untersuchungen der frühesten Jugendzustände dieser Thierklasse. Er schildert zuerst die Veränderungen, welche im Verlaufe der individuellen Entwickelung die Lobenzeichnung, die Sculptur und die Gestalt der Schale erlitten und weist auf die entsprechenden Umwandlungen hin, welche den Körper des die Schale bewohnenden Thieres trafen. Er wendet sich sodann zur Betrachtung des ersten Anfanges der Schale, der Anfangskammer, welche nach Analogie mit den lebenden Mollusken, vermuthlich bereits in einem embryonalen Stadium gebildet wurde, daher für die Erkenntniss der verwandtschaftlichen Beziehungen von grossem Werthe ist. Auf die Verschiedenheiten, welche diese mikroskopischen Schalengebilde besitzen, gründet der Redner eine Classification der fossilen Cephalopoden.

Bei den Ammonitiden ergeben sich drei verschiedene Hauptgruppen, deren Namen dem Verhalten der ersten Sutur entlehnt sind: die Asellati fanden sich nur im Silur und Devon, also allein bei den Goniatiten. Die angustisellate Form der Anfangskammer erscheint in der Trias und ist allen untersuchten Arten der Jura- und Kreideformation, also lediglich Ammoniten eigen. Das verbindende Glied zwischen den Goniatiten und den Ammoniten schliesslich bildet die Gruppe der Latisellati, zu welcher devonische sowie zahlreiche carbonische und triadische Arten gehören. Diese bereits früher von L. v. Buch und Beyrich betonte, innige Verwandtschaft der Goniatiten und Ammoniten wird aber nicht nur durch jenes Verhalten der Anfangskammer, sondern auch durch dasjenige der Sutur und der Siphonaldüte bestätigt, da die Ammoniten in beiderlei Beziehung ein Gonititenstadium durchlaufen. Der in der ersten Jugend bei vielen Ammoniten an der Internseite befindliche Sipho erinnert an Clymenia, bei welcher er zeitlebens diese Lage beibehält; wie sich denn auch Clymenia durch die Gestalt ihrer Anfangskammer als echter Ammonitide erweist. Weder mit den Nautiliden — wie schon Barrande hervorhob — noch mit den Belemnitiden und Spiruliden zeigt die Anfangskammer der Ammonitiden eine Uebereinstimmung; nur *Goniatites compressus* Beyr. zeigt sich auffallenderweise ähnlich wie *Spirula*. Jene drei Gruppen sind daher bereits in einem embryonalen oder doch subembryonalen Stadium durchaus von einander verschieden. Ein Umstand, welcher gegen die Annahme spricht, dass das Thier der Ammonitiden ein ziemlich getreues Abbild des lebenden Nautilus gewesen sei.

10. Herr Amtsrath C. Struckmann (Hannover) machte im Anschluss an seine, in den Jahren 1878 und 1880 erschienenen monographischen Darstellungen des oberen Jura und der Wealdenbildungen der Umgegend von Hannover Mittheilung über einige neue paläontologische Funde und Beobachtungen. Zunächst hob derselbe hervor, dass nach seinen Untersuchungen zwischen den marinen Schichten des oberen Jura und den Brackwasser- und Süsswasserbildungen des hannoverschen Wealden ein ganz allmähliger Uebergang stattfindet. Von den organischen Resten des Purbecks gehören fast $^1/_3$ noch den älteren Juraschichten an, während etwa $^3/_4$ derselben auch im Hastingssandsteine und dem oberen Wealdenthone vorkommen. Während also auf der einen Seite die marinen Portlandschichten ganz allmählig in die brackischen Niederschläge des Purbecks übergehen, stehen andererseits die letzteren in einem so engen paläontologischen Zusammenhange mit den eigentlichen Wealdenschichten, dass eine Abtrennung von denselben unthunlich erscheinen muss. Die Wealdenfauna trägt einen durchaus jurassischen Charakter, und da dieses nach den Untersuchungen Schenk's auch mit der Wealdenflora der Fall ist, so betrachtet Struckmann die gesammten Wealdenbildungen als die jüngsten Glieder des Juragebirges, während derselbe es für unnatürlich hält, die Wealdenbildungen in der Art zu trennen, dass der Purbeck dem oberen Jura, der mittlere und obere Wealden aber der Kreideformation zugetheilt wird.

Zur Verstärkung der bereits von ihm erbrachten Beweise machte Redner noch auf folgende, von ihm erst neuerdings beobachtete Thatsachen aufmerksam.

1) *Pycnodus Mantelli*, Ag., der bisher nur aus dem Purbeck und oberen Wealden bekannt war, ist von ihm kürzlich auch in einer sehr schön erhaltenen unzweifelhaften Unterkieferhälfte am Samkekopfe bei Springe am Deister in den Schichten des mittleren Kimmeridge (Pteroceras-Schichten) aufgefunden.

2) Die Eimbeckhäuser Plattenkalke, welche am südlichen Deister in einer Mächtigkeit von beinahe 100 m entwickelt sind, entsprechen ihrer Lagerung nach den englischen Portlandbildungen, sowie dem mittleren, und einem Theile des oberen Portlandien von Boulogne-sur-mer. Die-

selben ruhen bei Hannover auf den Schichten mit *Ammonites gigas*, während sie von den Münder-Mergeln, dem eigentlichen Uebergangsgliede zwischen oberem Jura und Wealden, in grosser Mächtigkeit überlagert werden. Die Fauna dieser Eimbeckhäuser Plattenkalke mit *Corbula inflexa*, *Corbula alata*, *C. Macensis*, *Corbicolla Pellati*, *C. tenera*, *Cyrena rugosa*, *Cyprina Brongniarti* und *C. nuculaeformis*, *Trigonia variegata*, *Cardium Dufrenoyeum*, *Gervillia obtusa* und *G. arenaria*, *Modiola lithodomus*, *Ostrea multiformis*, *Serpula coacervata* und einigen anderen Arten ist im Allgemeinen eine marine.

Struckmann entdeckte indess vor Kurzem am Kappenberge bei Nienstedt mitten zwischen diesen marinen Schichten eine dünne Kalkbank, deren eigentliche Fauna meist kleine Gasteropoden, grösstentheils aus Arten besteht, welche für den unteren Wealden, den Purbeck charakteristisch sind; als solche werden namentlich angeführt *Neritina Valdensis* A. Rmr. sp., *Paludina Schusteri* A. Rmr. und *Paludina Roemeri* Dkr.; ausserdem glaubt Redner darin folgende Versteinerungen erkannt zu haben, welche P. de Loriol aus dem Purbeck von Villers-le-Lac beschrieben hat: *Bithinia Chopardiana*, *Carychium Brotianum* und *Corbula Forbesiana*. Abgesehen von den vorbezeichneten Arten ist *Turritella minuta* Dkr. et St. sehr häufig, welche bereits in den unteren Portlandschichten nicht selten ist. Redner folgert aus dieser Erscheinung, dass während der langen Zeitdauer, innerhalb welcher die mächtigen Eimbeckhäuser Plattenkalke abgelagert wurden, das Jurameer zeitweise bereits einen so erheblichen Zufluss süssen Wassers erfahren haben muss, dass sich eine der Wealdenperiode ähnliche Brackwasserfauna entwickeln konnte; auch spricht diese Thatsache wiederum für den allmähligen Uebergang der Schichten des oberen Jura in die Wealdenbildungen.

Weiter machte Herr Struckmann Mittheilung, dass es ihm seit dem Erscheinen seiner monographischen Arbeit über den oberen Jura von Hannover im Jahre 1878 durch fortgesetztes Sammeln und neue Aufschlüsse gelungen sei, eine erhebliche Anzahl weiterer Versteinerungen in diesen Schichten nachzuweisen. Während damals von ihm aus dem oberen Jura der Umgebung Hannovers einschliesslich des Purbecks, aber ausschliesslich der eigentlichen Wealdenschichten 440 Arten thierischer Reste aufgezählt werden konnten, beträgt die Liste jetzt bereits 492 Arten. Von den neuen Funden werden folgende als besonders bemerkenswerth aufgeführt und an vorgelegten Exemplaren erläutert.

a) Aus den Oxfordschichten vom Bielstein am Deister: *Ammonites Arduennensis* d'Orb.

b) Aus der Korallenbank des unteren Korallenooliths von Volksen am Deister *Cidaris cervicalis* Ag., häufig mit den Stacheln von *Cidaris florigemma* zusammen vorkommend; *Sporadopyle obliquum* Zittel, *Stellispongia semicincta* Zttl. und *Platychonia vagans* Zttl., drei Schwämme, welche auch im schwäbischen Jura vorkommen; *Thecidea Moreana* Buv.; *Pecten erinaceus* Buv.; *Patella Neumayri* nov. sp.

c) Aus dem unteren Korallenoolith *Corbis* (*Mya*) *ovalis* A. Rmr. sp. vom Bielstein am Deister; *Chemnitzia pseudolimbata* Blake et H. am Monkeberge bei Ahlen.

d) Aus dem mittleren Kimmeridge (Pteroceras-Schichten) *Echinobrissus Damesi* Str.; *Sowerbya Derkei* Damon. —

e) Aus den unteren Portlandschichten des Kappenberges am südlichen Deister *Ammonites gigas* Zieten, dessen Auffindung bei Hannover bislang nicht hatte gelingen wollen.

11. Herr Bergrath Frhr. v. Dücker (Bückeburg) schliesst aus der braunen Färbung von Petrefacten im hannöverschen Gebiete auf eine weite Verbreitung petrolisch-asphaltischer Massen, welche der technischen Beachtung werth seien.

12. Herr Geh. Rath Beyrich (Berlin) weist mit Rücksicht auf die Auffassung der Wealdenformation von Herrn Amtsrath Struckmann, wie solche oben mitgetheilt worden, auf v. Strombeck's Untersuchungen des unteren Neocom hin, und hält mit diesem die Zugehörigkeit des Wealden zur Kreideformation aufrecht.

13. Herr Professor Berendt (Berlin) gab einen Ueberblick über das norddeutsche Diluvium im Grossen und Ganzen und verzichtet auf ein weiteres Eingehen auf diesen Gegenstand, da derselbe bereits durch den Vortrag des Herrn Dr. Lossen und Andere behandelt worden sei.

14. Herr Professor Stelzner (Freiberg) sprach über die Umwandlungen, welche die aus Chamotte und feuerfestem Thon bereiteten und mit Kohle und Zinkerzen besetzten Muffeln der Freiberger Hütten während der bei 1300° stattfindenden Zinkdestillation unter der Einwirkung von Zinkdämpfen und Gasen erfahren. Nach längerem Gebrauche nehmen diese Muffeln eine dunkel violette Farbe an, welche sich mehr oder minder weit in der Masse der Muffeln ausbreitet und endlich das ganze Material in Anspruch nehmen kann. Die so veränderte Muffelsubstanz mit Fluorwasserstoff behandelt, hinterlässt einen violetten Sand, der sich unter dem Mikroskop als aus regulären Octaëdern bestehend erweist und alle Eigenschaften eines Zinkspinells besitzt. Feinschliffe der

Muffelsubstanz lassen neben Spinell noch deutlich Tridymit als neu gebildeten Bestandtheil erkennen, sowie eine glasige Schlacke und wahrscheinlich einen plagioklastischen Feldspath. Redner unterstützte seinen Vortrag durch Vorzeigung von Belegstücken und mikroskopischen Präparaten und wies auf die Bedeutung solcher Umwandlungsvorgänge für die Erkenntniss der natürlichen Mineralbildungen hin.

15. Herr Dr. Jentzsch (Königsberg): über die organischen Einschlüsse des norddeutschen Diluviums. Das jetzt so lebhafte Interesse an unserem norddeutschen Diluvium droht zu erblassen, sobald dasselbe allgemein als ein unregelmässiger Aufbau echt glacialer Bildungen anerkannt sein wird. Kein durchgehender, allgemein gültiger Horizont lässt sich dann mehr unterscheiden. Und doch lassen sich interessante Unterschiede der einzelnen Diluvialgebilde auf den Charakter der darin enthaltenen Fauna und Flora, resp. das Fehlen einer solchen, gründen — Unterschiede, deren Ursache z. Z. noch zumeist völlig räthselhaft sind, und die daher noch für lange Jahre Material zum Forschen liefern werden.

Eine verticale Gliederung, analog derjenigen anderer Formationen, lässt sich zwar für kleine Districte, aber nicht für das ganze Gebiet durchführen. Redner legt eine graphische Darstellung vor, enthaltend 45 diluviale Bohrprofile aus Ost- und Westpreussen, einige von Cottbus und von Oldesloe in Holstein, sämmtlich nach eigener Bestimmung von Proben; ausserdem zum Vergleich zwei Profile der Gegend von Berlin nach Berendt und Lossen. Ein Blick auf dieses Blatt lehrt, dass die Gliederung sehr complicirt, aber an jedem Orte anders ist. Wir können z. B. bei Königsberg sieben verschiedene Geschiebemergel (Grundmoränen) unterscheiden, welche durch geschichtete Bildungen getrennt sind, an anderen Stellen nur eine oder zwei. Wir finden ferner, wie dieses schon Berendt und Lossen hervorgehoben haben, geschiebefreie, resp. sehr geschiebearme Thone und Sande in den verschiedensten Niveaus und oft unterlagert von typischem Geschiebemergel. Wir dürfen somit weder mit Meyn ein unteres, geschiebefreies Diluvium in Gegensatz zum geschiebeführenden Mittel- und Oberdiluvium stellen, noch dürfen wir etwa mit Penck und Anderen in der Periode allgemeiner Vergletscherung eine oder zwei Interglacialzeiten völligen Rückzuges der Gletscher annehmen. Die Schwankungen des Gletschers können nur relativ, local stattgefunden haben; ein Profil in Sachsen, welches z. B. genau gleich einem in Ostpreussen beobachteten wäre, würde nicht im mindesten demselben zeitlich parallelisirt werden können.

Von der Fauna des erratischen Diluviums in Norddeutschland sind bekannt: Landsäugethiere allerwärts; Süsswasserconchylien bei Berlin, Halle und Leipzig; Nordseefauna in Holstein und auf Rügen; endlich, als bisher reichstes Fundgebiet vielartige Vorkommnisse in West- und Ostpreussen. Nach den ersten, vereinzelten Funden von Schumann und Lehmann stellte hier Berendt eine an Individuen ziemlich reiche Diluvialfauna im Weichselgebiete fest. Er fand 12 reine Nordsee-Arten, nämlich: *Ostrea edulis, Cardium edule, C. echinatum, Tellina solidula, Corbula gibba, Mactra subtruncata, Scrobicularia piperata, Venus virginea, Cyprina islandica, Nassa reticulata, Cerithium lima* und *Scalaria communis*. Es waren 13 Fundorte im Weichselthale, ausserdem einer in ca. 500 Fuss Meereshöhe bei Neumark, und (1874) noch 3 in Ostpreussen bei Gerdauen. Als Seltenheiten, und offenbar eingeschwemmt, erwähnt B. drei Süsswasserformen: *Paludina diluviana, Valvata piscinalis* und *V. macrostoma*.

Nachdem dieses Vorkommen einmal erkannt war, wurde es dem Redner möglich, dasselbe in grössester Ausdehnung nachzuweisen. Mehr als 60 Fundpunkte sind jetzt bekannt, welche sich vom Strande der Ostsee bis zur russischen Grenze und bis zu über 500 Fuss Meereshöhe hinziehen und welche eine grosse Mannichfaltigkeit der Vorkommnisse erkennen lassen. Als typische Eismeermuschel fand sich in grosser Verbreitung *Leda* (*Yoldia*) *arctica*; als typische Süsswasserreste nicht minder allgemein verbreitet *Valvata* und die interessante *Dreissena polymorpha*, welche nach der Diluvialzeit in Deutschland ausstarb, um erst im letzten Jahrhundert von Neuem einzuwandern. An vielen Stellen liegen im Grand alle die genannten, auf so verschiedene Lebensbedingungen angewiesene Thiere resp. ihre Reste bunt durcheinander, also offenbar nicht auf ursprünglicher Lagerstelle. Ebenso gemischte Faunen fand Redner mehrorts im unteren Geschiebemergel; doch ist sie hier viel schwieriger zu entdecken, als im Grand, weshalb letzterer so ganz besonders geeignet zum Sammeln ist. Der Geschiebemergel (die Grundmoräne) hat die verschiedenen Faunenelemente in Schollen und Nestern fortgeführt und umhüllt; der Grand ist durch mechanische Aufbereitung aus ihm entstanden.

Ein Schluss auf die Bildungsweise des Diluviums kann selbstredend nur aus solchen Petrefacten gezogen werden, welche darin auf ursprünglicher Lagerstätte vorkommen. Dem Redner ist es gelungen, innerhalb des Diluviums mehrere Vorkommnisse nachzuweisen, welche je eines der genannten Faunenelemente in völliger Reinheit repräsentiren.

1) Reine Eismeerfauna, charakterisirt durch *Leda* (*Yoldia*) *arctica*, zu Lenzen, Reimannsfelde und Sussehn bei Elbing, hier in sehr geschiebearmen Schichten enthalten, welche in inniger Beziehung zum unterdiluvialen Geschiebemergel stehen. Tausende von Exemplaren erfüllen den Ziegelthon; vielfach liegen noch beide Klappen, wenig verschoben, beisammen; die Epidermis ist noch erhalten, und auch der Thon selbst verräth durch starken Geruch, sowie durch Verkohlung beim Erhitzen seinen Gehalt an organischer Substanz, die hiernach unzweifelhaft von der Zersetzung der an Ort und Stelle gewachsenen Muschelthiere herrührt. Gypskrystalle und Knollen von phosphorsaurem Eisenoxyd deuten ebenfalls auf organischen Ursprung.

Daneben findet sich sehr reichlich *Cyprina islandica* und nicht selten eine *Astarte*, welche Berendt als *A. borealis* bestimmte; ausserdem Reste von Fischen und Delphinen. Berendt erkannte die Verwandtschaft dieses Ledathones mit den Cyprinenthonen Holsteins und einem Cyprinenthone bei Tolkemit.

2) Reine Nordseefauna findet sich im Sande in der Weichsel, wo einige der von Berendt beschriebenen Fundorte, sowie kl. Schlauz bei Dirschau, der z. Z. reichste Fundort, als primär anzusehen sind. Besonders interessant ist eine wenige Zoll starke Schicht lehmigen Sandes in der Vogelsanger Schlucht bei Elbing, welche ganz erfüllt ist mit *Cardium* und *Tellina*, und zwar so, dass beide Klappen der Schale z. Th. noch aufeinander liegen.

3) Reine Süsswasserfauna fand Redner im Grand des Weichselthalgehänges bei Raudener Mühle, sowie im Sande von Lenzen und auf Lehmschicht von Bielandten Schlucht bei Elbing. Massenhaft liegen hier *Valvata* und *Dreissena* beisammen, daneben vereinzelt *Paludina* und sogar Deckel haben sich vielfach erhalten. Diese letztgenannten Vorkommnisse liegen über Leda-Thon bei Lenzen, über Leda führenden unteren Geschiebemergel bei Bielandt, aber unter oberdiluvialem Geschiebemergel.

4) Reine Süsswasserfauna unter Nordseefauna fand Redner bei obengenanntem Vogelsang, hier charakterisirt durch einen kalkreichen Diatomeenmergel mit *Unio* etc.

5) Süsswasserdiatomeen fand J. Schumann, eine Schicht des Diluviums erfüllend, zu Domblitten bei Zinten. Redner kann solche auch zu Wilmsdorf bei Zinten in Ostpreussen und bei Vogelsang nachweisen. Es ist dies ein interessantes Gegenstück zu dem Vorkommen von Wendisch-Wehningen, welche E. Geinitz neuerdings als diluvial erkannt hat.

6) Diatomeen anderer Art, und zwar wohl unzweifelhaft marine, hat Redner ferner gefunden: im Ledathon von Lenzen bei Elbing, in der Cardiumschicht von Vogelsang bei Elbing und ganz analog in holsteinschen Vorkommnissen, nämlich im Cyprinenthon von Hostrup bei Apenrade und in der Nordseeconchylienschicht von Fahrenkrog bei Segeberg. Die Formen der Diatomeen sind mannichfaltig, z. Th. ausserordentlich schön, und es steht zu erwarten, dass solche noch an vielen Stellen des norddeutschen Diluviums aufgefunden werden. Gerade desshalb möchte Redner schon jetzt auf diese neue Entdeckung besonders aufmerksam machen, weil voraussichtlich an vielen Orten, wo Conchylien fehlen, doch Diatomeen über die Natur der Diluvialgewässer Aufschluss geben werden.

7) Pflanzenreste sind angehäuft als Diluvialkohle nördlich von Memel. Hier bildet solche bei Purmellen im unterdiluvialen Sand, unterlagert von ca. 70 m geschiebeführendem Diluvium, eine Schicht ca. 2 km entfernt bei Gwilden. Ganz neuerdings hat Redner eine gleiche Kohlenschicht mitten im unteren Diluvialsande constatirt und zugleich auch Reste von *Ostracoden* aufgefunden. Das Analogon findet dieses Kohlenvorkommen in Russland, namentlich bei Dünaburg. Die sogenannten diluvialen Kohlenlagen des kurländischen Strandes fasst Redner dagegen als etwas jünger auf und stellt sie zu Berendt's Haidesand.

Tausende von Conchylien und andere organische Reste des ost- und westpreussischen Diluviums wurden als Belegstücke des Gesagten vorgezeigt. Es ergiebt sich als Schlussresultat, dass das Diluvium keineswegs arm, sondern vielorts reich an Petrefacten ist; dass diese vielorts noch heute genau oder fast genau an den Stellen sich fanden, wo die Thiere lebten, und dass die geschichteten Einlagerungen des Diluviums theilweise in einem Eismeere, theils in einem gemässigt kalten Meere, theils im Süsswasser abgelagert wurden, ja dass Thiere und Pflanzen des Landes damals existirten. Die Verhältnisse der Wasser- und Eisvertheilung waren somit während der Diluvialzeit sehr complicirt, wechselten local vielfach und bedürfen noch langen, eingehenden Studiums.

16. Herr Professor O. Torell (Stockholm), der kühne Forscher in den nördlichen Eismeeren, theilte seine ausgedehnten Erfahrungen über die arctische Fauna mit, welche für Beurtheilung der diluvialen Glacialphänomene von ganz hervorragendem Interesse sind. Als besonders charakteristisch für das karische Meer wird ein enisopoder Ringelkrebs, *Idothea Sabinei* bezeichnet, namentlich aber auch eine nuculaartige

Muschel, die *Yoldia arctica* (*Leda glacialis*), welche sich so bestimmt an die niedrigsten Temperaturen des brackischen Eiswassers hält, dass sie sich z. B. an den vom Golfstrom bespülten Küsten Islands nicht vorfindet, ebensowenig an der Westküste Spitzbergens, während sie in grosser Zahl an den von kalten Strömen des karischen Meeres berührten Ostküsten dieser Inselgruppe auftritt. Von besonderem Interesse war die Darstellung der oberdiluvialen Verbreitungsgebiete des sog. Leda-Thones (Yoldia-Thones, Tor.) in Canada, Skandinavien etc., aus welchen eine grossartige Verzerrung der Faunengrenzen gegen Süden, wohl durch kalte Meeresströmungen zur Diluvialperiode bedingt, abzuleiten ist.

17. Herr Professor Dr. v. Lasaulx (Kiel) legt die neue Karte der Valle del Bove am Aetna im Maassstabe von 1 : 15 000 vor, grösstentheils von Sartorius von Waltershausen selbst gezeichnet, vom Vortragenden ergänzt und vollendet und in dem lithographischen Institute von J. G. Bach in Leipzig gedruckt, die dem zweiten Bande des Aetnawerkes beigegeben werden soll. Für die Geologie des merkwürdigen Aetnathales ist diese Karte ungemein wichtig. Die zum Trifoglietto-Kegel gehörigen Gangsysteme treten auf das Bestimmteste hervor. Bezüglich des Nachweises zweier oder mehrerer Eruptionscentren nimmt der Vortragende für Sartorius, Lyell gegenüber, jede Priorität in Anspruch. Bezüglich der Entstehung des Valle del Bove nahm Lyell an, dass die Erosion zum grössten Theils die heutige Gestaltung derselben bewirkt habe. Das fusste auf dem Irrthume, dass die mächtigen alluvialen Ablagerungen bei Mascali und Giarre alle aus der Valle del Bove gekommen seien. Jedoch ist mit Sicherheit nachzuweisen, dass das keineswegs der Fall gewesen. Ohne Zweifel verdankt das Thal seine Entstehung der östlichen Absprengung und Zerstörung der beiden Kratere des elliptischen und des Trifoglietto-Kraters, die successive erfolgten. Nachher verschob sich das Centrum gegen Westen, und so steht der jetzige Kegel nicht mehr, wie beim Vesuv oder der Rocca monfina im Innern des alten Ringwalles, sondern ausserhalb desselben. Denken wir uns den M. S. Croce auf den äusseren östlichen Rand des Kessels der Rocca monfina aufgesetzt, so erhält dieser das Profil des Aetna. Auch die Ansicht Stoppani's ist nicht zutreffend, der im jetzigen Thale nur einen Baranco sehen zu müssen glaubt, dessen Caldeira durch die heutigen Centralkegel ganz ausgefüllt sei. Die Caldeira ist eben das Trifoglietto.

Das gesammte Trümmermaterial, welches aber in Folge einer solchen seitlichen Zersprengung vor der gebildeten Oeffnung zu suchen war, hatte man bis heran an den Aetna nicht gefunden. Der Vortragende glaubt es in der auffallenden Terrasse von Moscarello nachweisen zu können, die mit ca. 500 m Höhe gerade so breit, wie die Mündung der Valle del Bove vor dieser liegt.

Erhebung und Erosion haben an der Bildung des Thales so gut wie gar keinen directen Antheil. Partielle Erhebungen der Schichten und steilere Stellung derselben im Centralkegel sind als die Folge der Injectionen z. Th. mächtiger Eruptivmassen anzusehen. Die Höhe der erodirten Theile beträgt nicht mehr wie ca. 20—30 m. Aber die Nothwendigkeit der Annahme einer Erhebung im Centralkegel, die aber an der Bildung der Valle del Bove nicht betheiligt ist, hatte doch der Scharfsinn L. v. Buch's richtig erkannt. Die Discontinuität in der Schichtenstellung und grössere Kegelböschung findet nur in einer solchen Annahme ihre Erklärung. Im zweiten Bande des „Aetna“ werden alle diese Fragen mit ihren Belegen ausführlich behandelt werden.

Nach der Sitzung, von 1—3 Uhr, besuchte die Versammlung das königliche mineralogische Museum in der Universität, wo ausser dem bekannten Reichthum an Meteoriten und vielen anderen Mineralien, Gesteinen und Petrefacten das Interesse durch einen von Herrn Dr. W. Reiss aus der Gegend von Riobamba mitgebrachten Machaerodon-Schädel und das neueste bei Solenhofen gefundene Prachtexemplar des *Archaeopteryx* lebhaft in Anspruch genommen wurde. Mit Dankbarkeit wurde dabei der patriotischen That des Herrn Siemens zu Berlin gedacht, welcher im entscheidenden Augenblicke den *Archaeopteryx* vor der Ueberführung nach Amerika rettete und denselben seinem Vaterlande für einen Preis von 20000 Mk. erhielt. Es darf wohl nicht bezweifelt werden, dass dieses hochinteressante Zwischenglied zwischen Amphibium und Vogel von den königlichen Sammlungen erworben werden wird.

Der Abend vereinigte die Mitglieder der Gesellschaft zu einem gemeinschaftlichen Mahle in der Flora zu Charlottenburg.

(Fortsetzung folgt.)

Franz v. Czerny: Die Veränderlichkeit des Klimas und ihre Ursachen. Wien, bei Hartleben, 1881. 8°.

Der Verfasser, gegenwärtig Professor der Erdkunde an der Universität Krakau, bereits seit geraumer Zeit den Geographen vortheilhaft bekannt durch seine schöne Arbeit „Wirkungen der Winde auf die Gestaltung der Erde“, legt der wissenschaftlichen Welt in dieser auch äusserlich trefflich ausgestatteten Bro-

schüre eine knapp gehaltene und doch das Wesentliche ziemlich erschöpfende Darlegung des jetzigen Standpunkts der Lehre von der irdischen Klimawandlung vor.

Eine kurze Aufzählung einiger thatsächlich erwiesenen Fälle von örtlichen Veränderungen des Klimas bahnt ihm einleitend den Weg zu seiner Hauptaufgabe. Dabei fällt nur die antiquirte Behauptung auf, dass „auf der Ostküste von Südgrönland noch zu Anfang des 15. Jahrhunderts eine aus 190 Dörfern bestehende Ansiedlung blühte, die jedoch mit der Zeit, seitdem nämlich die Gletscher die ganze genannte Küste in Angriff genommen, immer mehr von ihren Bewohnern verlassen werden musste." Durch Konrad Maurer's quellenkritische Untersuchung ist sicher festgestellt worden, dass niemals normannische Siedelungen auf der Ostküste Grönlands, der allezeit durch den Packeisstrom kaum zugänglichen Seite dieser riesigsten Insel jetziger Erdbildung bestanden haben, und dass die im 10 Jahrhundert auf der grönländischen Westküste gegründeten eskimohaft kleinen Germanen-Weiler im Laufe des 14. Jahrhunderts nicht dem ungünstiger gewordenen Klima, sondern der Invasion der Eskimos erlagen.

Hauptgegenstand ist, wie der Titel schon zeigt, die ursächliche Erklärung von Umwandlungen des Klimas nach seinen beiden Hauptseiten, nach Wärme und Niederschlag. Wir erhalten zunächst eine sehr dankenswerthe Untersuchung über die etwaigen kosmischen Bedingungen solcher Vorgänge. Dieselbe liefert eine sehr umfassende Sichtung der mannigfaltigen neuerer Zeit über die schwierige Frage zu Tage geförderten Ansichten; indem sie unvoreingenommen streng scheidet zwischen den auf unzureichendem Beobachtungsmaterial kühn erbauten Hypothesen und den auf soliderer Basis fussenden Theoremen, ist das Ergebniss freilich grossentheils ein negatives, abweisendes, aber nur um so eindrucksvoller erscheint der hier von Neuem erbrachte Beweis, dass die ungefähr elfjährige Periode der Sonnenflecken, wie sie so räthselhaft als unzweifelhaft die erdmagnetischen Erscheinungen beherrscht, auch einen wesentlich mitbestimmenden Factor in unseren atmosphärischen Zuständen ausmacht, namentlich Jahre mit Sonnenflecken-Maximum sehr regelmässig auch solche mit irdischen Niederschlägen über dem Mittel sind, begleitet von durchschnittlich höheren Wasserständen in Flüssen und Seen.

Das darauf folgende Kapitel über die Veränderlichkeit der tellurischen Klimabedingungen erörtert wesentlich die Waldfrage auf der nun durch Ebermayer, Löffelholz-Colberg u. A. gewonnenen Basis exacter Beobachtungen. Wohl hätten wir hier eine genauere Trennung der Behandlung dieser Frage nach den einzelnen Klimagürteln gewünscht; denn viel nöthiger ist doch der Wald einem Land wie Unter-Italien, dessen äusserst regenarmer Sommer um so regenärmer im Lauf der Jahrhunderte werden musste, je weniger die in niedere Breiten abfliessende Luft an den entwaldeten Berglehnen gekühlt wurde, als z. B. in unserem Nordwesten, der bei aller Waldarmuth sogar recht regenreich ist zufolge der schon in der Fortbewegung der Luft gen Nordost oder des Uebergangs derselben vom wärmeren Meer auf das schon herbstlich rauhe Land begründeten Herabminderung der Temperatur auf den Thaupunkt. Bedenklich scheint uns auch die Ansicht des Verfassers von der ehemaligen Bewaldung der pontischen Steppe, die nach Herodot's Berichten mindestens vor 2300 Jahren schon ganz den heutigen Charakter trug, sowie die Anlehnung an die heute doch nicht mehr annehmbare Dove'sche Idee von einem die aralokaspische Niederung ausdörrenden „Antipassat". Dass ferner die Chinesen einst am Gestade eines innerasiatischen, die Ur-Arier an dem eines turanischen Meeres wohnten, ja durch dessen Verdunstung erst zur Auswanderung getrieben wurden, ist doch nicht erweisbar. Ob noch irgend welche Meeresreste das Tarimbecken füllten, als die Urchinesen (nach Richthofen) in Khotan am Kuenlun weilten, dürfte recht fraglich erscheinen; wer aber hat je einen stichhaltigen Beweis für die Lieblingsidee früherer Sprachforscher erbracht, dass der Ursitz der Arier an den westlichen Pamirterrassen lag?

Alles Uebrige, auch der Schlusstheil über die geologischen (insbesondere die eiszeitlichen) Klimaänderungen scheint uns sehr zutreffend ausgeführt; die Einfügung der Massenwirkung der einst alle Länder deckenden tropenartigen Urwälder (mit ihrer Wärmeminderung und Feuchtigkeitsmehrung) in die Aetiologie der vorquartären Klimate ist offenbar ein sehr rationeller Fortschritt.

Alfred Kirchhoff,
M. A. N.

Geheimer Hofrath Dr. R. W. Bunsen,

Professor der Chemie an der Universität in Heidelberg, beging am 17. October d. J. die fünfzigjährige Jubiläumsfeier seiner Doctor-Promotion. Unsere Akademie, welcher der Jubilar seit dem 15. März 1851 als Mitglied angehört, begleitet diese Feier mit den aufrichtigsten Wünschen für dessen ferneres Wohlergehen.

Die 4. Abhandlung von Band 42 der Nova Acta:

R. Hensel: Craniologische Studien. 9 Bogen Text und 8 lithographische Tafeln nebst Tabellen. (Preis 12 Rmk.)

ist erschienen und durch die Buchhandlung von Wilh. Engelmann in Leipzig zu beziehen.

Abgeschlossen den 31. October 1881.

Druck von E. Blochmann und Sohn in Dresden.

NUNQUAM  OTIOSUS.

LEOPOLDINA

AMTLICHES ORGAN
DER
KAISERLICHEN LEOPOLDINO-CAROLINISCHEN DEUTSCHEN AKADEMIE
DER NATURFORSCHER
HERAUSGEGEBEN UNTER MITWIRKUNG DER SEKTIONSVORSTÄNDE VON DEM PRÄSIDENTEN
Dr. C. H. Knoblauch.

Halle a. S. (Jägergasse Nr. 2) Heft XVII. — Nr. 21—22. November 1881.

Amtliche Mittheilungen.

Die Jahresbeiträge der Mitglieder.

Mit der Entrichtung der Jahresbeiträge sind manche Mitglieder der Akademie, welche die Leopoldina in den letzten Jahren fortgehend bezogen haben, ohne die Beiträge abzulösen, theils für das laufende Jahr, theils auch noch für frühere Jahre im Rückstande. Zur Ordnung des Rechnungswesens beehre ich mich dieselben ergebenst zu ersuchen, diese rückständigen Beträge, mit je 6 Rmk. jährlich, vor Ende des Jahres an die Akademie durch Postanweisung einsenden zu wollen. Gleichzeitig gestatte ich mir in Erinnerung zu bringen, dass nach § 8, Alin. 4 der Statuten durch einmalige Zahlung von 60 Rmk. die Jahresbeiträge für immer abgelöst werden können, womit zugleich nach Alin. 6 desselben Paragraphen für jedes ordentliche Mitglied der Anspruch auf die unentgeltliche lebenslängliche Lieferung der Leopoldina erwächst.

Halle a. S. (Jägergasse Nr. 2), den 30. November 1881. Dr. **H. Knoblauch.**

Ergebniss der Wahl je eines Vorstandsmitgliedes der Fachsektionen für Mathematik und Astronomie, sowie für Physik und Meteorologie.

Die unter dem 1. August 1881 (vergl. Leop. XVII, p. 122) eingeleiteten, unter dem 31. resp. 24. October 1881 (vergl. Leop. XVII, p. 161) mit dem Endtermin des 20. November c. ausgeschriebenen Wahlen je eines Vorstandsmitgliedes der Fachsektionen für Mathematik und Astronomie, sowie für Physik und Meteorologie haben nach dem von dem Herrn Notar Justizrath Gustav Krukenberg in Halle a. d Saale am 21. November 1881 aufgenommenen Protokoll folgendes Ergebniss gehabt:

Von den 18 Theilnehmern, welche z. Z. die Sektion für Mathematik und Astronomie bilden, hatten 15 ihre Stimmzettel rechtzeitig eingesandt, von denen

14 auf Herrn Professor Dr. Carl Maximilian von Banernfeind, Director der technischen Hochschule in München,

1 auf Herrn Dr. Siegmnnd Günther, Professor am Gymnasium in Ansbach,

gefallen sind.

Bei 27 Theilnehmern, aus welchen z. Z. die Sektion für Physik und Meteorologie besteht, lauteten alle eingegangenen

20 Wahlzettel auf Herrn Geheimen Regiernngsrath Dr. Rudolph Clausius, Professor der Physik an der Universität in Bonn.

In beiden Fällen hat mehr als das nach § 30 der Statuten vom 1. Mai 1872 ausreichende ein Dritttheil der Berechtigten an der Abstimmung Theil genommen und sind die Herren

Director Professor Dr. **von Bauernfeind** in München zum Vorstandsmitgliede für Mathematik nnd Astronomie,

Geheimer Regierungsrath Professor Dr. **Clausius** in Bonn znm Vorstandsmitgliede für Physik und Meteorologie

mit absoluter Majorität erwählt worden.

Herr Director Dr. **von Bauernfeind** hat die Wahl angenommen und erstreckt sich die Amtsdauer bis znm 21. November 1891.

Herr Geheimer Regierungsrath Dr. Clausius hat dagegen leider abgelehnt und ist deshalb eine Erneuerung der Wahl erforderlich.

Halle a. S., den 21. November 1881. Dr. **H. Knoblauch.**

Neue Wahl eines dritten Vorstandsmitgliedes der Fachsektion für Physik und Meteorologie.

In Folge Ablehnung der auf ihn gefallenen Wahl Seitens des Herrn Geheimen Regierungsraths Professor Dr. Clausins in Bonn ist eine abermalige Wahl eines dritten Vorstandsmitgliedes der zweiten Fachsektion nothwendig geworden und sind am 29. d. M. die directen Wahlaufforderungen wiederum ausgefertigt und versandt worden. Ich ersuche die Herren Theilnehmer dieser Sektion, die Abstimmungen baldmöglichst, spätestens bis zum 20. December 1881, an die Akademie zurückgelangen zu lassen.

Sollte wider Erwarten einer derselben die Wahlaufforderung nnd den Stimmzettel nicht empfangen haben, so bitte ich, eine Nachsendung von dem Büreau der Akademie verlangen zu wollen.

Halle a. S. (Jägergasse Nr. 2), den 30. November 1881. Dr. **H. Knoblauch.**

Veränderungen im Personalbestande der Akademie.

Berichtigung. Bezüglich der in der October-Nummer der Leopoldina an dieser Stelle gebrachten, öffentlichen Blättern entnommenen Mittheilung können wir auf Grund uns zugegangener Nachrichten eines Collegen zu unserer Freude melden, dass Herr Professor **Michael Eugen Chevreul** in Paris sich noch am Leben befindet und bei einem Alter von 95 Jahren der vollsten Rüstigkeit erfreut.

Gestorbene Mitglieder:

Am 19. September 1881 zu Bonn: Herr **Ernst Carl Gustav Wilhelm von Röhl,** Major in Bonn. Aufgenommen den 10. Februar 1881.

Am 5. November 1881 zu Oppeln: Herr Dr. **Reinhold Friedrich Hensel,** vormals Professor der Zoologie an der landwirthschaftlichen Akademie in Proskau. Aufgenommen den 15. August 1853; cogn. Hehl.

Am 14. November 1881 zu Halle a. S.: Herr Dr. **Christian Gottfried Andreas Giebel,** Professor der Zoologie an der Universität in Halle. Aufgenommen den 25. Januar 1867; cogn. de Blainville.

Am 22. November 1881 zu Wien: Herr Dr. **Amadeus Boué,** Privatgelehrter in Wien, Mitglied der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften daselbst. Aufgenommen den 16. März 1864; cogn. Hutton II.

Dr. **H. Knoblauch.**

Beitrag zur Kasse der Akademie.

	Rmk.	Pf.
November 1. 1881. Von Hrn. Director Dr. Schnauss in Jena Jahresbeitrag für 1881	6	—

Dr. H. **Knoblauch.**

Bericht über die Verwaltung der Akademie-Bibliothek in dem Zeitraume vom September 1880—1881.

(Schluss.)

Die Zahl der Gesellschaften, mit denen die Gesellschaft augenblicklich im Tauschverkehr steht, beläuft sich auf 220. Es sind die Folgenden:

1. Academia nacional de Ciencias in Cordoba.
2. — real das Sciencias in Lisboa.
3. — Real, de Ciencias in Madrid.
4. Academie, Koninklijke, van Wetenschappen in Amsterdam.
5. — Königlich Preussische, der Wissenschaften in Berlin.
6. — Königliche, gemeinnütziger Wissenschaften in Erfurt.
7. — K. K., der Wissenschaften in Krakau.
8. — Königlich Bayerische, der Wissenschaften in München.
9. — Kaiserliche, der Wissenschaften in Wien.
10. — royale des Sciences, des Lettres et des Beaux-Arts de Belgique in Bruxelles.
11. — royale de Médecine de Belgique in Bruxelles.
12. — des Sciences, Belles-Lettres et Arts in Lyon.
13. — des Sciences et Lettres in Montpellier.
14. — des Sciences in Paris.
15. — impériale des Sciences in Petersburg.
16. — royale Suédoise des Sciences in Stockholm.
17. Academy, American, of Arts and Sciences in Boston.
18. — of Sciences in Chicago.
19. — of Natural Sciences in Davenport.
20. — Royal Irish, in Dublin.
21. — Connecticut, of Arts and Sciences in New Haven.
22. — of Sciences in New York.
23. — of Natural Sciences in Philadelphia.
24. — Peabody, of Science in Salem
25. — of Science in St. Louis.
26. — California, of Sciences in San Francisco.
27. Accademia, Reale, dei Lincei in Roma.
28. — Reale, delle Scienze in Torino.
29. Admiralität, Kaiserliche, in Berlin.
30. Anstalt, Königlich Ungarische geologische, in Buda-Pest.
31. Association, British, for the Advancement of Science in London.
32. Association, American, for the Advancement of Science in Salem.
33. — American Medical, in Washington.
34. Central-Observatorium, Kaiserliches physikalisches, in Petersburg.
35. Comitato, Reale, geologico in Roma.
36. Coppernicus-Verein für Wissenschaft und Kunst in Thorn.
37. Direction of the Botanic Garden and Goverment Plantations in Adelaide.
38. — Museets, in Bergen.
39. — des botanischen Gartens in Klausenburg.
40. Essex Institute in Salem.
41. Estacion Agronomica in Valencia.
42. Ferdinandeum, Tirol-Vorarlbergisches Landes-Museum, in Innsbruck.
43. Garten, Kaiserlicher botanischer, in Petersburg.
44. Gartenbau-Gesellschaft, K. K., in Wien.
45. Genootschap, Koninklijk zoölogisch, in Amsterdam.
46. — Bataviaasch, van Kunsten en Wetenschappen in Batavia.
47. Gesellschaft, Naturforschende, in Basel.
48. — naturforschender Freunde in Berlin.
49. — Allgemeine Schweizerische, für die gesammten Naturwissenschaften in Bern.
50. — Naturforschende, in Bern.
51. — Geographische, in Bremen.
52. — Schlesische, für vaterländische Cultur in Breslau.
53. — Königlich Ungarische naturwissenschaftliche, in Buda-Pest.
54. — Naturwissenschaftliche, in Chemnitz.
55. — Naturforschende, in Danzig.
56. — für Natur- und Heilkunde in Dresden.
57. — Oekonomische, im Königreiche Sachsen in Dresden.
58. — Naturforschende, in Emden.
59. — Senckenbergische naturforschende, in Frankfurt a. M.
60. — Neue zoologische, in Frankfurt a. M.

61. Gesellschaft, Naturforschende, in Freiburg i. Br.
62. — Oberhessische, für Natur- und Heilkunde in Giessen.
63. — Naturforschende, in Görlitz.
64. — Oberlausitzische, der Wissenschaften in Görlitz.
65. — Königliche, der Wissenschaften in Göttingen.
66. — Naturforschende, in Halle a. S.
67. — Geographische, in Hamburg.
68. — Wetterauische, für die gesammte Naturkunde in Hanau.
69. — Naturhistorische, in Hannover.
70. — Medicinisch-naturwissenschaftliche, in Jena.
71. — Pharmaceutische, der Pfalz in Kaiserslautern.
72. — Physikalisch-ökonomische, in Königsberg.
73. — Königlich Sächsische, der Wissenschaften in Leipzig.
74. — Astronomische, in Leipzig.
75. — für Geburtshülfe in Leipzig.
76. — Naturforschende, in Leipzig.
77. — Polytechnische, in Leipzig.
78. — zur Beförderung der gesammten Naturwissenschaften in Marburg.
79. — Geographische, in München.
80. — Deutsche, für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte in München.
81. — Naturhistorische, in Nürnberg.
82. — Kaiserlich Russische mineralogische, in Petersburg.
83. — der Freunde der Wissenschaften in Posen.
84. — Königlich Böhmische, der Wissenschaften in Prag.
85. — Königlich Bayerische botanische, in Regensburg.
86. — Naturwissenschaftliche, in St. Gallen.
87. — Deutsche, für Natur- und Völkerkunde Ostasiens in Tokio.
88. — Anthropologische, in Wien.
89. — K. K. geographische, in Wien.
90. — K. K. zoologisch-botanische, in Wien.
91. — Naturforschende, in Zürich.
92. Hochstift, Freies deutsches, in Frankfurt a. M.
93. Institut national Genèvois in Genève.
94. — impérial des Mines in Petersburg.
95. Institute, Anthropological, of Great Britain and Ireland in London.
96. — New Zealand, in Wellington.
97. Institution, Smithsonian, in Washington.
98. Isis, Naturwissenschaftliche Gesellschaft, in Dresden.
99. Istituto, Reale, di studi superiori in Firenze.
100. — Reale, Lombardo di Scienze, Lettere ed Arti in Milano.
101. — Reale, Veneto in Venezia.
102. Karpathenverein, Ungarischer, in Kesmark.
103. Landes-Medicinal-Collegium in Dresden.
104. Landesmuseum, Naturhistorisches, für Kärnthen in Klagenfurt.
105. Landes-Oekonomie-Collegium, Königlich Preussisches, in Berlin.
106 Library, Public school, in St. Louis.
107. Lotos, Naturhistorischer Verein, in Prag.
108. Maatschappij, Hollandsche, van Wetenschappen in Haarlem.
109. Ministerial-Commission zur Untersuchung der deutschen Meere in Kiel.
110. Musée Teyler, in Haarlem.
111. Museo publico in Buenos Aires.
112. Museu nacional in Rio de Janeiro.
113. Museum of Comparative Zoölogy in Cambridge, Mass.
114. — Francisco-Carolinum in Linz.
115. — d'Histoire Naturelle in Paris.
116. — in Tromsø.
117. National-Museum, Königlich Ungarisches, in Buda-Pest.
118. — Germanisches, in Nürnberg.
119. Ober-Medicinalverwaltung des Kaiserlich Russischen Kriegsministeriums in Petersburg.
120. Observatoire royal in Bruxelles.
121. Observatory, Magnetical and meteorological, in Batavia.
122. — in Melbourne.
123. Observatorium, Tellurisches, in Bern.
124. Office, India, in London.
125. Osservatorio, Reale, dell' Università in Torino.
126. Philomathie, Gesellschaft, in Neisse.
127. Pollichia, ein naturwissenschaftlicher Verein der Rheinpfalz in Dürkheim a. H.
128. Redaction des American Journal of Science in New Haven.
129. — der Entomologischen Nachrichten in Putbus.
130. Reichsanstalt, K. K. geologische, in Wien.
131. Seewarte, Deutsche, in Hamburg.
132. Selskab, Kongelige Danske Videnskabernes, in Kjobenhavn.
133. Sociedad zoologica Argentina in Cordoba.
134. — medica de Chile in Santiago.
135. — Mexicana de Historia Natural in México.
136. Società dei Naturalisti in Modena.
137. — Toscana di Scienze naturali in Pisa.

138. Società Italiana delle Scienze in Roma.
139. Societät, Physikalisch-medicinische, in Erlangen.
140. Societas regia Upsaliensis in Upsala.
141. Société malacologique de Belgique in Bruxelles.
142. — Linnéenne de Normandie in Caen.
143. Société nationale des Sciences naturelles et mathématiques in Cherbourg.
144. — d'Histoire Naturelle in Colmar.
145. — de Physique et d'Histoire Naturelle in Genève.
146. — botanique du Grand Duché de Luxembourg in Luxembourg.
147. — d'Agriculture, d'Histoire Naturelle et des Arts utiles in Lyon.
148. — impériale des Naturalistes in Moscou.
149. — impériale des Amis d'Histoire Naturelle in Moscou.
150. — géologique de France in Paris.
151. — entomologique de France in Paris.
152. Society, Philosophical, in Adelaide.
153. — New York State Agricultural, in Albany.
154. — of Natural History in Boston.
155. — Asiatic, of Bengal in Calcutta.
156. — Philosophical, in Cambridge (England).
157. — Royal Dublin, in Dublin.
158. — Royal, in Edinburgh.
159. — Botanical, in Edinburgh.
160. — of Field Naturalists in Glasgow.
161. — Royal, in London.
162. — Linnean, in London.
163. — Geological, in London.
164. — Zoological, in London.
165. — Microscopical, in London.
166. — Literary and philosophical, in Manchester.
167. — Royal, of Victoria in Melbourne.
168. — Wisconsin Natural History, in Milwaukee.
169. — Natural History, in Montreal.
170. — American Philosophical, in Philadelphia.
171. — Zoological, in Philadelphia.
172. — Royal, of New South Wales in Sydney.
173. Staatsackerbaubehörde von Ohio in Columbus.
174. State Government (Office U. S. Geological Survey of the Territories, Coast Survey Office, War Department, Engineer Office, Department of Agriculture) in Washington.
175. Sternwarte, Königliche, in München.
176. — Königliche, in Münster.
177. — K. K., in Wien.
178. Survey, Geological, of India in Calcutta.
179. — Geological, of Canada in Montreal.
180. Universität in Lund.
181. Universitet, Kongelige Norske, in Christiania.
182. Vereeniging, Koninklijke Natuurkundige, in Nederlandsch-Indië in Batavia.
183. — tot Bevordering van geneeskundige Wetenschappen in Nederlandsch-Indië in Batavia.
184. — Nederlandsche botanische, in Nijmwegen.
185. Verein, Naturhistorischer, in Augsburg.
186. — Naturwissenschaftlicher, in Aussig.
187. — zur Beförderung des Gartenbaues in den Königl. Preussischen Staaten in Berlin.
188. — Naturhistorischer, der preussischen Rheinlande und Westfalens in Bonn.
189. — für Naturwissenschaft in Braunschweig.
190. — Naturwissenschaftlicher, in Bremen.
191. — für das Museum schlesischer Alterthümer in Breslau.
192. — für schlesische Insectenkunde in Breslau.
193. — Naturforschender, in Brünn.
194. — der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg in Bützow.
195. — für Naturkunde in Cassel.
196. — Westpreussisch botanisch-zoologischer, in Danzig.
197. — für Erdkunde in Dresden.
198. — Naturwissenschaftlicher, in Elberfeld.
199. — für Naturkunde in Fulda.
200. — Naturwissenschaftlicher, für Steiermark in Graz.
201. — der Aerzte in Steiermark in Graz.
202. — für Erdkunde in Halle a. S.
203. — Naturwissenschaftlicher, für Hamburg-Altona in Hamburg.
204. — für naturwissenschaftliche Unterhaltung in Hamburg.
205. — Naturhistorisch-medicinischer, in Heidelberg.
206. — Siebenbürgischer, für Naturwissenschaften in Hermannstadt.
207. — für Siebenbürgische Landeskunde in Hermannstadt.
208. — Naturwissenschaftlich-medicinischer, in Innsbruck.
209. — Naturwissenschaftlicher, in Karlsruhe.
210. — Naturwissenschaftlicher, für Schleswig-Holstein in Kiel.
211. — Naturwissenschaftlicher, in Magdeburg.
212. — für Naturkunde in Offenbach.
213. — für Naturkunde in Pressburg.
214. — Zoologisch-mineralogischer, in Regensburg.

215. Verein für vaterländische Naturkunde in Württemberg in Stuttgart.
216. — Naturwissenschaftlicher Adriatischer, in Triest.
217. — zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse in Wien.
218. Verein, Nassauischer, für Naturkunde in Wiesbaden.
219. Versuchs-Station, Pflanzenphysiologische, in Tharandt.
220. Vetenskape-Societät, Finska, in Helsingfors.

Es scheint auch die Zahl der Mitglieder, welche, der guten alten Sitte gemäss, ihre Publikationen der Akademie-Bibliothek zum Geschenk machen, im Steigen begriffen zu sein, und auch ihnen gegenüber fühlt sich die Akademie zu dem wärmsten Danke verpflichtet.

Der beschränkte Raum gestattet uns nicht, die Namen der Geber, über deren theilweise äusserst werthvolle Geschenke in der Leopoldina unter der Rubrik „Eingegangene Schriften" regelmässig quittirt worden ist, hier nochmals einzeln aufzuführen. Wohl aber darf das seltene Geschenk, welches Herr J. Barrande in Prag (vergl. Leopoldina XVII, p. 74, 132) durch Gewährung der bisher erschienenen Theile seines grossartigen Werkes „Système Silurien du centre de la Bohème" der Akademie-Bibliothek überwiesen hat, auch an dieser Stelle nicht unerwähnt bleiben.

Von wesentlicher Bedeutung für die unmittelbare Förderung der Bibliothek ist ferner ein im vergangenen Jahre auf Antrag des Präsidiums gefasster Beschluss des Adjunkten-Collegiums, wonach ein Theil des Erlöses aus den akademischen Schriften für Bücherankäufe verwandt werden darf; während bisher nur die Zinsen eines äusserst langsam sich vermehrenden Fonds, welche nicht einmal für das Binden der eingehenden Schriften ausreichen, für Bibliothekszwecke verwendbar waren, so dass man selbst auf jede Ergänzung der vorhandenen Lücken auf antiquarischem Wege hätte verzichten müssen.

Die angeführten Thatsachen zeigen, dass die Bibliothek in dem verflossenen Jahre nach allen Seiten hin einen wesentlichen Fortschritt gemacht hat, und dass dieser nicht ein vorübergehender sei, wird stets der Gegenstand der eifrigsten Bemühungen bleiben. Möchte es gegenüber den mannichfachen Opfern, welche die Verwaltung fordert, mit der Zeit gelingen, die Bibliothek der Leopoldinisch-Carolinischen Akademie immer mehr zu einem wesentlichen Factor in dem literarischen Schatze der Naturwissenschaften emporzuheben.

Rudolph Christian Boettger.

Von Dr. Th. Petersen in Frankfurt a. M. M. A. N.

(Schluss.)

Wichtigste Arbeiten Boettger's.

1831. August. Platinschwamm und die dessen Zündkraft aufhebende Eigenschaft des Ammoniakgases. Nachwort von Schweigger.
1833. Darstellung zweier Phosphorsulfide.
1834—37. Darstellung neuer Amalgame und Untersuchung ihrer Eigenschaften.
1835. Darstellung von Schwefelplatin und Schwefeliridium mit Schwefelkohlenstoff.
1837. Bereitung zahlreicher Pyrophore. Verhalten von Quecksilber zu Ammoniak und Jod.
1838. Ueber Aethersäuren. Verhalten von Phosphor zu Schwefelkohlenstoff. Darstellung von Hippursäure.
1839. Entdeckung des Depilatoriums (Calciumsulfhydrat). Darstellung von reinem amorphem Phosphor. Ueber Jodantimon (mit Brandes).
1840. Verhalten organischer Stoffe zu Bleisuperoxyd. Bildung von Ameisensäure aus Weinsäure.
1841. Oxydation des Alkohols durch Chromsäure. Bereitung von Kupferoxydul auf nassem Wege.
September. Copie einer gestochenen Kupferplatte auf galvanischem Wege (Kreuztragender Christus von Crispi). Originalplatte auf A. v. Humboldt's Anregung im Berliner Museum.
1842. Verhalten des Kaliumbichromats zu Traubenzucker. Vereinigung von Chlor und Wasserstoff durch unächtes Blattgold. Verzinnung, Verzinkung und Verplatinirung von Metallen auf nassem Wege. Zersetzung von Palladiumsalzen durch Phosphorwasserstoff. Erfindung des Glasdrucks, Hyalographie (mit Bromeis).
1844. Entdeckung der Styphninsäure (mit Will). Bereitung von Chromverbindungen.
1846. 8. August. Entdeckung der Schiesswolle (mit Schönbein). Phosphorzündhölzer ohne Schwefel. Neue Bereitung von Chlorsäure. Broncirung von Kupfer und Messing.

1847. Fortglühen unedler Metalle in Alkoholdampf.
1848. October. Entdeckung der sog. schwedischen Zündhölzer.
1851. Neue Bereitungsweisen von Sauerstoff, namentlich durch Einwirkung von Chlorkalk auf Kupferoxydhydrat.
1852—56. Versilberung und Verplatinirung des Glases auf nassem Wege.
1857. Basisch salpetersaures Wismuthoxyd als Reagens auf Harnzucker-Traubenzucker. Gefahrlose Darstellung von Phosphorwasserstoff. Eisenamalgam.
1858. Entdeckung des sog. explosiven Antimons.
1859. Entdeckung des Acetylen im Leuchtgase. Palladiumchlorür als Reagens.
1862. Bildung von Ammoniumnitrit beim Verbrennungsprocess.
1863. Bereitung mangansaurer Salze. Reduction der Platindoppelsalze von Rubidium und Caesium.
1863—64. Gewinnung von Thallium, Rubidinm und Caesium.
1865. Selen aus Bleikammerschlamm. Aetzen von Zink. Bereitnngsweise von Superoxyden.
1866. Darstellung von Indinm. Farbenüberzüge auf Zink.
1868. Löslichkeit von Blei im Wasser.
1868 und 1874. Eigenschaften des Thalliumtrioxydes.
1869. Verhalten verschiedener Stoffe gegen Schwefelwasserstoff.
1870. Benutzung des staubförmigen Magnesiums zu Reductionen. Nachweis von Rhodankalium im Speichel. Darstellung von unterphosphoriger Säure, von Naphylaminsalzen.
1871. Stickstoffverbindungen des Anthrachinons (α Dinitroanthrachinon, α Diamidoanthrachinon) (mit Petersen). Zinnoxydulnatron als Reductionsmittel. Desinfectionsverbandmittel (Schiesswolle mit Kaliumpermanganat).
1872. Salpetrige Säure im Speichel.
1872—1874. Neue Vernickelungsmethode.
1873. Neue Anthrachinonderivate (α Mononitroanthrachinon, α Monamidoanthrachinon) und Alizarinbereitung (mit Petersen). Untersuchungen über Ozon und Wasserstoffsuperoxyd. Gefahrlose Darstellung von Chlorstickstoff.
1874. Natriumsulfhydrat als Lösnngsmittel für Nitrocellulose. Verstählung von Kupferstichplatten. Trennung von Nickel und Eisen.
1874—75. Untersuchungen über mit Wasserstoff gesättigtes Palladium.
1876. Verkobaltirung. Methoden zur Prüfung von Wein, Blut u. A.

Selbsständige Druckschriften Boettger's.

Ueber die Einrichtung und Behandlnng der Döbereiner'schen Platinazündmaschine, nebst allgemein fasslicher Anleitung überhaupt leicht zündliche Platinaschwämme anzufertigen. 2. Aufl. 1838. Sondershausen (bei Eupel).

Tabellarische Uebersicht der specifischen Gewichte der Körper. Alphabetisch geordnetes Handbuch für Freunde der Naturwissenschaften, insbesondere für Chemiker, Physiker, Techniker und Mineralogen. Frankfurt a. M. (bei Brönner) 1837.

Beiträge zur Physik und Chemie. Eine Sammlnng eigener Erfahrungen, Versuche und Beobachtungen. 3 Hefte. Frankfurt a. M. 1838 (bei Brönner), 1839 und 1846 (bei Sauerländer).

Das Calciumsulfhydrat, ein neues, vollkommen unschädliches, ausserordentlich schnell wirkendes und von Jedermann leicht darzustellendes Haarvertilgungsmittel. Frankfurt a. M. (bei Sauerländer) 1839.

Frankfurter Gewerbefreund. Eine Sammlung praktischer Erfahrungen, Erfindungen und Beobachtungen aus dem ganzen Gebiete der Technologie; für Gewerbtreibende und Künstler. Herausgegeben von dem Gewerbevereine der Gesellschaft zur Beförderung nützlicher Künste und deren Hülfswissenschaften. Redigirt v. Dr. Rud. Boettger. 6 Jahrgänge. Frankfurt a. M. (bei Sauerländer) 1838—1843.

Polytechnisches Notizblatt für Chemiker, Gewerbtreibende, Fabrikanten und Künstler. Ein Repertorium praktischer Erfahrungen, Erfindnngen und Beobachtungen aus dem Gesammtgebiete der Technologie und technischen Chemie. Seit 1846. Gegenwärtig der 36. Jahrgang. Mainz bei C. G. Kunze, jetzt Frankfurt a. M. bei Waldschmidt.

Wir schliessen hieran ein Verzeichniss der in Zeitschriften publicirten Abhandlungen Boettger's (vergl. Catalogue of Scientific Papers of the Royal Society of London Vol. I, 1867, VII, 1877) mit Ausnahme der

zahlreichen Artikel, welche derselbe in den „Jahresberichten" des Frankfurter Physikalischen Vereins, im „Frankfurter Gewerbefreund", sowie im „Polytechnischen Notizblatt" veröffentlicht hat.

1. Ueber Ammonium-Amalgam, sowie über die Amalgame von Eisen, Baryum und Strontium. Erdmann, Journal für prakt. Chemie I, 1824, p. 302—308.
2. Ueber das Silphium oder Laser von Kyrene. Oken, Isis XXII, 1829, col. 317—331.
3. Ueber Platinaschwamm und die dessen Zündkraft völlig aufhebende Eigenschaft der mit Ammoniakgas vermischten atmosphärischen Luft. Schweigger, Journ. LXIII (= N. Jahrb. III), 1831, p. 370—374.
4. Leichtes Verfahren, dem Phosphor eine schneeweise Farbe zu geben und in das feinste staubähnliche Pulver zu verwandeln, nebst Versuchen über seine Entzündbarkeit durch Elektricität. Schweigger, Journ. LXVII (= N. Jahrb. VII), 1833, p. 141—148.
5. Neues, eigenthümliches Verfahren, Phosphorsulphuride auf eine leichte und gefahrlose Weise fast wasserhell darzustellen, nebst Versuchen und Beobachtungen über einige Verbindungen des Phosphors mit Schwefelalkohol, Kampfer und Oelen. Schweigger, Journ. LXVIII (= N. Jahrb. VIII), 1833. p. 135—145; Erdmann, Journ. für prakt. Chem. XII, 1837, p. 357—369; Liebig, Annal. XXVIII, 1838, p. 207—210.
6. Einige Bemerkungen über Bereitungs- und Behandlungsweise des Platinschwammes zum Gebrauch in Döbereiner's Apparat zur Entzündung des Hydrogens. Schweigger, Journ. LXVIII (= N. Jahrb. VIII), 1833, p. 390—397.
7. Neues Verfahren, aus den Chloriden des Platins und Iridiums, mittelst flüssigen Schwefelkohlenstoffs. Schwefelplatin und Schwefeliridium darzustellen. Erdmann, Journ. für prakt. Chemie III, 1834, p. 267—278.
8. Fernere Ergebnisse meiner Versuche über Bildung einiger Amalgame. Erdmann, Journ. für prakt. Chemie III, 1834, p. 278—285.
9. Darstellung von Schwefelplatin und Schwefeliridium mittelst flüssigen Schwefelkohlenstoffs. Liebig. Annal. XVI, 1835, p. 206—210.
10. Der Spitzenanker, ein zur Erzeugung magneto-elektrischer Funken überaus geeigneter Apparat. Poggendorff, Annal. XXXIV, 1835, p. 497—500.
11. Chemische Notizen. Erdmann, Journ. f. prakt. Chem. VIII, 1836, p. 475—484; X, 1837, p. 60—64, 108—111.
12. Ein Beitrag zu den sogenannten Nobilischen Farben. Erdmann, Journ. für prakt. Chem. VIII, 1836, p. 476—477; Bibl. univ IX, 1837, p. 427—428
13. Ueber die Verschiedenheit der mittelst meines Aethersäure-Apparates aus Alkohol, Schwefeläther u. s. w gewonnenen Flüssigkeiten. Erdmann, Journ. für prakt. Chemie XII, 1837, p. 332—338.
14. Nickel-, Kobalt-, Mangan- u. Iridiumamalgam. Erdmann, Journ. f. prakt. Chem. XII, 1837, p. 350—352.
15. Sur quelques Pyrophores d'une préparation très-facile. Journ. de Pharm. XXIII, 1837, p. 85—86.
16. Lampe construite avec des filaments d'Asbeste, différence des liqueurs obtenues à l'aide de cet appareil avec l'Alcool, l'Ether sulfurique etc. Journ. de Pharm. XXIV, 1838, p. 368—373.
17. Vermischte Notizen physikalisch-chemischen Inhalts. Poggendorff, Annal. XLIII, 1838, p. 655—664.
18. Experiments upon the ignition of pure Phosphorus by frictional electricity. (Transl.) Sturgeon, Ann. Electr. III, 1838—1839, p. 315—318.
19. Ein neues, vollkommen unschädliches und ausserordentlich schnell wirkendes Haarvertilgungsmittel, für Gerber, Pergamentbereiter, Thierärzte etc. anwendbar. Dingler, Polytechn. Journ. LXXII, 1839, p. 455—463.
20. Chemische Notizen. Liebig, Annal. XXIX, 1839, p. 75—88; Journ. de Pharm. XXV, 1839, p. 109—110.
21. Ueber einen bleihaltigen Arragonit von Tarnowitz in Oberschlesien. Poggendorff, Annal. XLVII, 1839, p. 497—501.
22. Chemische Untersuchung des Aurichalcits. Poggendorff, Annal. XLVIII, 1839, p. 495—500.
23. Ueber die Construction eines höchst einfachen sowohl zur Vergoldung des Silbers, Messings und Stahls, wie zur Erzeugung von Relief-Kupferplatten sich eignenden Apparates. Dingler, Polytechn. Journ. LXXVIII, 1840, p. 51—60; Liebig, Annal. XXXV, 1840, p. 216—230; Archives de l'Electr. II, 1842, p. 145—151.
24. Nouvelle préparation de l'iodure d'Amidon. (Transl.) Bibl. univ. XXVII, 1840, p. 394—395.

25. Méthode simple et nouvelle pour recouvrir, par voie humide, le cuivre et le laiton d'une couche de zinc. (Transl.) Bibl. univ. XXVIII, 1840, p. 415—416.

26. Chemische Notizen. Liebig, Annal. XXXIII, 1840, p. 338—349; XXXIV, 1840, p. 84—95.

27. Einige neue auf die Vergoldung und Verplatinirung der Metalle durch Galvanismus Bezug habende Erfahrungen. Liebig, Annal. XXXV, 1840, p. 350—352.

28. Vermischte physikalische Erfahrungen. Poggendorff, Annal. L, 1840, p. 35—60; Annal. de Chemie LXXV, 1840, p. 326—327; Bibl. univ. XXIX, 1840. p. 176—177.

29. De la production de la chaleur dans les corps solides par un refroidissement subit. (Transl.) Bibl. univ. XXXIII, 1841, p. 204.

30. De la réduction des solutions et des sels de platine au moyen du zinc. (Transl.) Bibl. univ. XXXV, 1841, p. 405.

31. Moyen facile de se procurer de la poussière du cuivre ou d'argent extrêmement fine, et particulièrement propre à la confection d'empreintes de cuivre selon le procédé d'Osann. (Transl.) Bibl. univ. XXXV, 1841, p. 405—407.

32. De l'étamage et du zincage du cuivre et du laiton par la voie humide. (Transl.) Bibl. univ. XXXV. 1841, p. 407—408.

33. Chemische Notizen. Liebig, Annal. XXXVII, 1841, p. 113—119.

34. Notizen chemischen und physikalischen Inhalts. Liebig, Annal. XXXIX, 1841, p. 169—181.

35. Galvano-plastische Nachbildung einer gestochenen Kupferplatte. Poggendorff, Annal. LIV, 1841, p. 300—304.

36. Chemische Notizen. Erdmann, Journ. für prakt. Chem. XXX, 1843, p. 256—275; Liebig, Annal. XLVII, 1843, p. 329—351.

37. Notices chimiques. 1°. Sur un procédé simple pour démontrer la présence des fils de coton dans les tissus de lin. 2do. Préparation de l'acide chromique en grandes et belles aiguilles. (Transl.) Journ. de Pharm. V, 1844, p. 106—109.

38. Préparation de l'oxyde de Chrôme en forme de feuilles de thé roulées. D'où vient que l'éponge de Platine refuse si souvent son service dans la lampe de Döbereiner, et quel est le moyen de prévenir cet incovénient? — Phénomène remarquable de cristallisation dans la formation du Chlorure de Plomb. (Transl.) Journ. de Pharm. V, 1844, p. 109—112.

39. Einfache Prüfungsweise des Essigs auf einen Gehalt an freier Schwefelsäure. Erdmann, Journ. für prakt. Chemie XXXIV, 1845, p. 254—255; Journ. de Pharm. VIII, 1845, p. 113—114; Liebig, Annal. LIV, 1845, p. 252—253.

40. Ueber Faraday's neueste magnetisch-optische Entdeckung. Erdmann, Journ. für prakt. Chem. XXXVI, 1845, p. 472—479; Poggendorff, Annal. LXVII, 1846, p. 290—292; Liebig, Annal. LVII, 1846, p. 253—256; Bibl. univ. Archives I, 1846, p. 287—290.

41. Einfaches Verfahren, Stahllamellen bis zum Maximum ihrer Tragkraft zu magnetisiren. Poggendorff, Annal. LXVII, 1846, p. 112—115.

42. Ueber Amalgamation des Stabeisens, Stahls und Gusseisens behufs der sogenannten Feuervergoldung. Poggendorff, Annal. LXVII, 1846, p. 115—117.

43. Ueber die Gewinnung reinen Eisens in cohärenter Gestalt mittelst Galvanismus. Poggendorff, Annal. LXVII, 1845, p. 117—120.

44 Lebhafte Reduction der Chromsäure mittelst Ammoniakgas, Alkoholdunst etc. Liebig, Annal. LVII, 1846, p. 134—138.

45. Neue einfache Bereitungsweise der Chlorsäure. Liebig, Annal. LVII, 1846, p. 138—140.

46. Ueber die durch einen kräftigen Elektromagnet bewirkte, in polarisirendem Lichte sich kundgebende Molecularveränderung flüssiger und fester Körper. Liebig, Annal. LVII, 1846, p. 257—260; Bibl. univ. Archives II, 1846, p. 121—125; Poggendorff, Annal. LXVII, 1846, p. 350—354.

47. Ueber die Einwirkung der Salzsäure auf chlorsaures Kali. Liebig, Annal. LVII, 1846, p. 381—386.

48. Bemerkungen zu Hrn. Dr. Reinsch's in der physikalisch-chemischen Section der Versammlung der Naturforscher in Nürnberg producirten Glühungserscheinungen unedler Metalle in Alkoholdunst. Liebig, Annal. LX, 1846, p. 117—122.

49. Ueber das Verplatiniren gläserner u. porzellanener Gefässe. Deutsch. Naturf. Versamml. 1847, Bericht p. 364.

50. Abgeänderte Art der chemischen Harmonika. Poggendorff, Annal. XCIV, 1855, p. 572—573.

51. Miscellen chemischen und physikalischen Inhalts. Erdmann, Journ. für prakt. Chemie LXVIII, 1856, p. 362—375; LXX, 1857, p. 431—445; LXXIII, 1858, p. 484—499.
52. Ueber die Fluorescenz des Kaliumplatincyanürs und das Zerplatzen des galvanisch niedergeschlagenen Antimons. Poggendorff, Annal. XCVII, 1856, p. 333—335.
53. Erzeugung elektrischer (sogenannter Lichtenberg'scher) Staubfiguren in grösster Vollkommenheit und in verschiedenen Farben. Poggendorff, Annal. XCVIII, 1856, p. 170—173.
54. Ueber eine lange Zeit hindurch wirksam bleibende, besonders für telegraphische Zwecke sich eignende Volta'sche Batterie. Poggendorff, Annal. XCIX, 1856, p. 233—234.
55. Reinigung missfarbig gewordener silberner Gegenstände. Poggendorff, Annal. C, 1857, p. 658—659.
56. Ueber eine neue vollkommen gefahrlose Bereitungsweise von selbstentzündlichem Phosphorwasserstoffgas. Poggendorff, Annal. CI, 1857, p. 453—459; Journ. de Pharm. XXXII, 1857, p. 158—159.
57. Ueber das bei der Elektrolyse des Antimonchlorids an der Kathode sich ausscheidende, mit auffallenden Eigenschaften begabte Metall. Poggendorff, Annal. CIV, 1858, p. 292—300; Journ. de Pharm. XXXIV, 1858, p. 234—235.
58. Chemische Mittheilungen. Dingler, Polytechn. Journ. CLI, 1859, p. 428—432.
59. Ueber die Einwirkung des Leuchtgases auf verschiedene Salzsolutionen, insbesondere auf eine ammoniakalische Kupferchlorürlösung. Erdmann, Journ. für prakt. Chem. LXXVI, 1859, p. 224—233; Liebig, Annal. CIX, 1859, p. 351—362.
60. Palladiumchlorür, ein ausgezeichnetes Reagens für verschiedene Gase. Erdmann, Journ. für prakt. Chem. LXXVI, 1859, p. 233—235; Poggendorff, Annal. CVI, 1859, p 495—496.
61. Ueber eine neue mit geringen Kosten auszuführende Bereitungsweise eines chemisch-reinen Bleisuperoxyds. Erdmann, Journ. für prakt. Chem. LXXVI, 1859, p. 235—237.
62. Miscellen chemischen Inhalts. Erdmann, Journ. für prakt. Chem. LXXVI, 1859, p. 237—242.
63. Ueber die Anwendung der Schiesswolle zum Filtriren starker Säuren, leicht zersetzlicher Flüssigkeiten u. dgl. Liebig, Annal. CXIV, 1860, p. 111—112.
64. Chemische Mittheilungen. Erdmann, Journ. für prakt. Chem. XC, 1863, p. 22—36, 145—164.
65. Ueber die Gewinnung des Thalliums aus dem Bleikammerschlamme der Schwefelsäurefabrik in Oker bei Goslar, und über einige Verbindungen dieses Metalles. Liebig, Annal. CXXVI, 1863, p. 175—184.
66. Gewinnung des Thalliums aus einem Flugstaube, der sich bei Verarbeitung von Pyriten aus Theux, in einer Schwefelsäurefabrik unweit Stolberg bei Aachen, dicht hinter den Kiesöfen in einem Kanale abgesetzt hatte. Liebig, Annal. CXXVI, 1863, p. 266—268.
67. Ueber das Vorkommen von Cäsium, Rubidium und Thallium in der Nauheimer Soole. Liebig, Annal. CXXVII, 1863, p. 368—370.
68. Ueber das Vorkommen des Thalliums in salinischen Mineralwassern, insbesondere im Wasser des Nauheimer Sprudels. Liebig, Annal. CXXVIII, 1863, p. 240—247.
69. Ueber eine vereinfachte Methode der Gewinnung von Thallium aus dem Flugstaube der mit Schwefelkies arbeitenden Schwefelsäurefabriken, und einige neuentdeckte Eigenschaften und Verbindungen dieses Metalls. Liebig, Annal. CXXVIII, 1863, p. 248—253.
70. Ueber die Verarbeitung des Nauheimer Mutterlaugensalzes auf Cäsium. Journ. für prakt. Chem. XCI, 1864, p. 126—127.
71. Ueber das verschiedene Verhalten einiger rother Pflanzenpigmente zur Schwammsubstanz und ein darauf gegründetes Verfahren, echten Rothwein von künstlich gefärbtem zu unterscheiden. Journ. für prakt. Chem. XCI, 1864, p. 246—247.
72. Ueber die Reduction der Platindoppelverbindungen des Cäsiums, Rubidiums und Kaliums auf nassem Wege. Journ. für prakt. Chem. XCI, 1864, p. 251—252.
73. Silberspiegel auf Glas. Journ. für prakt. Chem. XCII, 1864, p. 494—495.
74. Ueber eine neue Verzierung von Glasscheiben. Journ. für prakt. Chem. XCII, 1864, p. 496—497.
75. Einfache Gewinnungsweise des Selens aus dem Bleikammerschlamm der Schwefelsäure-Fabriken. Journ. für prakt. Chem. XCIV, 1865, p. 439—440.
76. Ueber das Hochätzen von Zink und das Vergolden der hochgeätzten Stellen. Journ. für prakt. Chem. XCIV, 1865, p. 440—442.
77. Ueber das Vorkommen des Indiums im sogenannten Ofenrauche der Zink-Röstöfen auf Juliushütte bei

Gosslar am Harz. Journ. für prakt. Chem. XCVIII, 1866, p. 26—29; Giebel, Zeitschr. f. d. gesammt. Naturwiss. XXVIII, 1866, p. 50.

78. Neues Verfahren, Zink auf chemischem Wege mit den brillantesten Farbenüberzügen zu versehen. Journ. für prakt. Chem. XCVIII, 1866, p. 29—30; Giebel, Zeitschr. f. d. gesammt. Naturwiss. XXVIII, 1866, p. 50.

79. Ueber das Hochätzen von Zink auf galvanischem Wege. Journ. für prakt. Chem. XCVIII, 1866, p. 31—32.

80. Essigsaures Natron, das geeignetste Salz zur Erzeugung grosser Wärme beim Krystallisiren seiner übersättigten Lösung. Journ. für prakt. Chem. CI, 1867, p. 288—290.

81. Ueber ein neues, ausserordentlich empfindliches Reagens auf Alkalien und alkalische Erden; und über verschiedene sehr empfehlenswerthe Combinationen Volta'scher Elemente. Journ. für prakt. Chem. CI, 1867, p. 290—294.

82. Ueber das Auftreten von Thalliumtrioxyd bei der Elektrolyse thalliumhaltiger Verbindungen, sowie über eine auffallende Eigenschaft dieses Oxyds. Journ. für prakt. Chem. CI, 1867, p. 294—295.

83. Ueber Erzeugung baum- und strauchartiger Metallsalz-Vegetationen; über die Einwirkung des Bleis auf destillirtes Wasser. Journ. für prakt. Chem. CI, 1867, p. 295—298; Giebel, Zeitschr. f. d. gesammt. Naturwiss. XXXII, 1868, p. 34.

84. Ueber ein sehr auffallendes Verhalten verschiedener Stoffe zu Schwefelwasserstoffgas. Journ. für prakt. Chem. CIII, 1868. p. 308—310.

85. Ueber die Verwendung des Antimons an Stelle der Retortenkohle zu hydroelektrischen Zwecken; über eine sehr geeignete Flüssigkeit zum Verplatiniren von Kupfer, Messing, Neusilber und dergl. Journ. für prakt. Chem. CIII, 1868, p. 311—312.

86. Ueber ein bewährtes Verfahren, Zinkbleche zur Annahme eines festhaftenden Oelfarbanstrichs vorzubereiten. Journ. für prakt. Chem. CIII, 1868, p. 312—313.

87. Verwendung eines Decoctes der Guillayarinde (Seifenwurzelrinde) für physikalische Zwecke. Ueber die Anfertigung eines ungemein lockeren reinen Chromoxyds. Journ. für prakt. Chem. CIII, 1868, p. 313—314.

88. Ueber den Einfluss, welchen gewisse Harze, wenn diese dem Rhodanquecksilber incorporirt werden, auf dessen Zersetzungsproduct ausüben. Journ. für prakt. Chem. CIII, 1868, p. 314—315.

89. Ueber eine auffallende Verschiedenheit in der Funkenbildung beim Abbrennen sogenannter japanesischer Blitz- oder Sternähren; leichte Gewinnungsweise eines chemisch reinen Sauerstoffgases. Journ. für prakt. Chem. CIII, 1868, p. 315—316.

90. Ueber eine Vereinfachung des von Herrn W. Wernicke erfundenen Verfahrens der Vergoldung des Glases. Journ. für prakt. Chem. CIII, 1868, p. 413—415.

91. Ueber die Benutzung des jodsauren Kalis als Reagens auf schweflige Säuren. Giebel, Zeitschr. f. d. gesammt. Naturwiss. XXXIII, 1869, p. 379.

92. Ueber die Reindarstellung von Indium aus dem Freiberger Zink. Journ. für prakt. Chem. CVII, 1869, p. 39—41; Zeitschr. f. Chemie V, 1869, p. 468—469.

93. Ueber das Auftreten activen Wasserstoffgases bei der Elektrolyse angesäuerten Wassers mittelst eines als Kathode dienenden Palladiumblechs. Journ. für prakt. Chem. CVII, 1869, p. 41—43; Giebel, Zeitschr. f. d. gesammt. Naturwiss. XXXIII, 1869, p. 378—379.

94. Ueber Schwarzfärbung der zu Dachbedeckungen dienenden Zinkbleche. Ueber ein neues, ausserordentlich empfindliches Reagens auf Alkalien, insbesondere auf Ammoniak. Journ. für prakt. Chem. CVII, 1869, p. 46—47.

95. Wirksamstes Amalgam für Elektrisirmaschinen. Journ. für prakt. Chem. CVII, 1869, p. 47; Poggendorff, Annal. CXXXVII, 1869, p. 175; Annales de Chimie XVIII, 1869, p. 445—446.

96. Neue Bereitungsweise reinen Sauerstoffgases bei gewöhnlicher mittlerer Temperatur; Stahlfedern mit einem goldähnlichen Ueberzuge zu versehen. Journ. für prakt. Chem. CVII, 1869, p. 48—49.

97. Einfaches Broncirungsverfahren; bewährteste Mittel zur Entfernung verschiedener Flecke aus ungefärbten leinenen und baumwollenen Geweben. Journ. für prakt. Chem. CVII, 1869, p. 49—50.

98. Leichte Anfertigung einer Flüssigkeit zur Erzeugung der Plateau'schen Gleichgewichtsfiguren ohne Schwere. Poggendorff, Annal. CXL, 1870, p. 660; Phil. Mag. XL, 1870, p. 392.

99. Anthracenorange, ein neues Derivat des Anthracens. Journ. für prakt. Chem. CX, 1870, p. 130—133; Dingler, Polytechn. Journ. CXCVII, 1870, p. 280—282.
100. Verhalten des Anthrachinons zu nascirendem Wasserstoff. Einfache Reinigungsmethode des metallischen Arsens vom schmutzigen Ueberzuge. Journ. für prakt. Chem. CX, 1870, p. 133—134.
101. Verhalten des Kupferchlorürs bei seiner elektrolytischen Zerlegung. Ein sehr empfindliches Reagens auf unterschwefligsaure Salze. Vorlesungsversuch über Farbenwandlung. Journ. für prakt. Chem. CX, 1870, p. 135—136.
102. Benutzung des staubförmigen Magnesiums als kräftiges Reductionsmittel. Einfache Darstellung von Naphtylaminsalzen. Ueber Bereitung farbiger, in kurzer Zeit sehr fest werdender Kitte. Journ. für prakt. Chem. CX, 1870, p. 137—139.
103. Recherche de l'eau et de l'alcool dans l'éther. (Transl.) Paris, Bull. de la Soc. chim. XIX, 1873, p. 124—125.
104. Ueber Aufbewahrung und Eigenschaften eines auf elektrolytischem Wege mit Wasserstoff übersättigten Palladiumbleches. [1873.] Poggendorff, Annal. (Jubelband). 1874, p. 150—155.
105. Ueber das Verhalten der Uebermangansäure zu verschiedenen Stoffen, insbesondere zu ätherischen Oelen und Steinkohlenleuchtgas. [1873.] Poggendorff, Annal. (Jubelband), 1874, p. 156—157.
106. Böttger, Rudolph, und Will, H. Ueber eine neue, der Pikrinsäure nahestehende Säure. Liebig, Annal. LVIII, 1846, p. 273—300; Journ. de Pharm. X, 1846, p. 395—400.
107. Böttger, Rudolph, und Schönbein, C. F. Ueber Schiesswolle, deren chemische Zusammensetzung und Eigenschaften, verglichen mit denen Braconnot'schen Xyloidins. Poggendorff, Annal. LXX, 1847, p. 320—326; Bibl. univ. Archives IV, 1847, p. 28—29.
108. Böttger, Rudolph, und Gore, G. Ueber elektrolytisch ausgeschiedenes Antimon. Liebig, Annal. CVIII, 1858, p. 245—250.
109. Böttger, Rudolph, und Pettersen, T. Ueber einige Stickstoffverbindungen des Anthrachinons. Annal. d. Chem. u. Pharm. CLX, 1871, p. 145—160; CLXVI, 1873, p. 147—154; Deutsch. Chem. Gesellsch., Ber. IV, 1871, p. 226—230; VI, 1873, p. 16—20; Journ. für prakt. Chem. CXII, 1871, p. 324—338; CXIV, 1873, p. 367—373.
110. — — Notiz über künstliches Alizarin. Deutsch. Chem. Gesellsch., Ber. IV, 1871, p. 778—779.
111. — — Notiz über die Nitrirung des Anthrachinons. Deutsch. Chem. Gesellsch., Ber. VI, 1873, p. 20; Journ. für prakt. Chem. CXIV, 1873, p. 461.

Eingegangene Schriften.

(Vom 15. Juni bis 15. Juli 1881. (Fortsetzung.)

Gerland, Ernst: Leibnizens und Huygen's Briefwechsel mit Papin nebst der Biographie Papin's und einigen zugehörigen Briefen und Actenstücken. Berlin 1881. 8°.

Ungarisches National-Museum in Budapest. Természetrajzi Füzetek. Ötödik Kötet. I. Füzet. (Január-Márczius). Budapest 1881. 8°.

Acad. royale de Médecine de Belgique in Brüssel. Bulletin. Année 1881. T. XV, Nr. 5. Bruxelles 1881. 8°.

Deutsche Gesellsch. für Natur- u. Völkerkunde Ostasiens in Tokio. Mittheilungen. Hft. 22. December 1880. Hft. 23. April 1881. Yokohama 1880—81. 4°.

— Index zu Bd. II. (Hft. 11—20). Nov. 1876 bis Juni 1880. Yokohama 1881. 4°.

Osservatorio della regia Università di Torino. Bolletino. Anno XV. (1880). Torino 1881. 8°.

Soc. géologique de France in Paris. Bulletin. 3me Série. Tome VII. 1879. Nr. 9, 10. Paris 1878—79. 8°. — De Mercey: Sur la position des sables de Sinceny. p. 579—582. — Rutot: Eocène et Oligocène. p. 582—587. — Arnaud: Profil du chemin de fer de Saint-Jean-d'Angély entre Grandgent et Taillebourg. p. 588—591. — De Lacvivier: Note sur le Gault du département de l'Ariège. p. 592—602. — Potier: Note sur les gypses de l'ancien comté de Nice. p. 603—606. — id.: Note sur certains Gneiss des environs de Fréjus. p. 606—608. — De Mercey: Dernières observations sur la position des couches de Sinceny. p. 610—613. — De Lapparent: Le terrain crétacé inférieur dans les Ardennes. p. 613—619. — Carez et Monthiers: Observations sur le Mont des Récollets, auprès de Cassel (Nord). p. 620—634. — Carez: Description d'espèces nouvelles des terrains tertiaires du bassin de Paris. p. 637—641. — id.: Sur les sables moyens aux environs de Château-Thierry. p. 641—661. — Munier-Chalmas: Observations sur les Algues calcaires confondues avec les Foraminifères et appartenant au groupe des Siphonées dichotomes. p. 661—670. — Peron: Echinides fossiles d'Algérie. p. 673—676. — Lory: Poissons fossiles de Rosans (Haute-Alpes). p. 677—678. — Hollande: Lémenc et le Nivolet, au nord de Chambéry (Savoie). p. 678—686. — id.: Sur la limite des terrains jurassique et cré-

tacé au sud de Chambéry (Savoie). p. 687—692. — id.: Analyse des eaux de la Boisse. p. 692—693. — Sauvage: Sur le genre Machimosaure. p. 693—697. — Oehlert et Davoust: Sur le Dévonien du département de la Sarthe. p. 697—717. — De Lacvivier: Note sur le Crétacé supérieur du département de l'Ariège. p. 718—722. — Cornuel: Observations sur les puits naturels des calcaires portlandiens des départements de la Haute Marne et de la Meuse et sur le minerai de fer qu'ils renferment. p. 722—739. — Hébert: Sur la présence à Saint-Germain- en Laye des lignites du Soisonnais. p. 739—740. — Tardy: De la présence de quelques vestiges d'anciens glaciers dans le Beaujolais et de l'âge de la moraine de Sainte-Cécile-la-Valonse (vallée de la Grôsne). p. 744—749.

— — 3me Série. Tome IX. 1881. Nr. 1, 2. Paris 1880—81. 8°. — Gaudry: Note sur un reptile très perfectionné, trouvé dans le terrain permien. p. 17—18. — Marcou: Sur les colonies dans les roches taconiques des bords du lac Champlain. p. 18—46. — De Cossigny: Sur l'origine des silex de la craie. p. 47—57. — Lory: Note sur le terrain crétacé supérieur de l'Isère. p. 58—60. — Hebert: Le terrain crétacé des Pyrénées. p. 62—73. — Carez: Quelques mots sur le terrain crétacé du nord de l'Espagne. p. 73—77. — Roche: Sur les fossiles du terrain permien d'Autun (Saône-et-Loire). p. 78—83. — Vaillant: Remarques sur les dépôts marins de la période actuelle au point de vue du synchronisme des couches. p. 83—88. — Pouech: Sur un ossement fossile supposé appartenir à un mammifère, trouvé dans les Grès crétacés du Mas-d'Azil (Ariège). p. 88—90. — Dollfus: Notes géologiques sur le nouveau chemin de fer de Beaumont-sur-Oise à Hermes. p. 92—106. — Cotteau: La section de géologie du Congrès de l'Association française pour l'avancement des sciences à Reims. p. 107—110. — Dollfus: Essai sur la détermination de l'âge du soulèvement du Pays de Bray. p. 112—144.

Geological Soc. in London. The quaterly Journal. Vol. XXXVII, Pt. 2. 146. London 1881. 8°. — Keeping: On the beds at Headon Hill and Colwell Bay in the Isle of Wight. p. 85—127. — Carpenter: On two new crinoids from the upper chalk of Southern Sweden. p. 128—136. — Bonney: On a boulder of hornblende picrite near Pen-y Carnisiog. p. 137—140. — Keeping: On the geology of Central Wales. p. 141—177. — Shrubsole: On the carboniferous Fenestellidae. p. 178—189. — Duncan: On the coralliferous series of Sind. p. 190—209. — Callaway: On the archaean geology of Anglesey. p. 210—238. — id.: On the limestone of Durness and Assynt. p. 239—245. — Etheridge: On a new species of *Trigonia* from the Purbeck beds of the Vale of Wardour. p. 246—253. — Sollas: On *Astroconia Granti*, a new Lyssakine Hexactinellid from the Silurian of Canada. p. 254—260. — Owen: On the order *Theriodontia*, with a description of a new genus and species. p. 261—265. — id.: On parts of the skeleton of an *Anomodont reptile (Platypodosaurus robustus)*. p. 266—271. — Dawson: On the superficial geology of British Columbia. p. 272—285. — Holmes: On the Permian, Triassic and Liassic rocks of the Carlisle basin. p. 286—298. — Dawson: On new Erian (Devonian) plants. p. 299—308.

Kaiserliche Admiralität in Berlin. Annalen der Hydrographie u. maritim. Meteorologie. Jg. 9. Hft. VI. Berlin 1881. 4°. — Weyer: Ueber die Berechnung des wahrscheinlichen Chronometerganges aus einer Reihe von Standbeobachtungen und über Gewichtsbestimmungen aus Standesunterschieden der Chronometer. p. 283—295. — Bodengestaltung des Golfs von Mexico. p. 296—298.

— Nachrichten für Seefahrer. Jg. XII. Nr. 24—27. Berlin 1881. 4°.

K. K. Geographische Gesellsch. in Wien. Mittheilungen. Bd. XXIII. (N. F. Bd. XIII). Wien 1880. 8°. — Toula: Die geologisch-geographischen Verhältnisse des Temesvárer Handelskammerbezirkes. p. 49—64, 97—112, 145—160, 241—352. — Knapp: Reisen durch die Balkanhalbinsel während des Mittelalters. p. 65—80, 113—128, 161—176, 353—400, 433—464, 481—496, 568—586. — Muromtzoff: Eine botanische Excursion im Sommer des Jahres 1871 auf dem Kasbek. p. 177—185, 410—427. — Ziegler: Jahresbericht für 1879/80 des schweizerischen Correspondenten der k. k. Geographischen Gesellschaft in Wien. p. 193—212. — Die Hochfluthen der Ströme Oesterreich-Ungarns im Winter 1879/80. p. 212—232. — Marno: Ueber die Pflanzen-Barren im oberen Weissen Nil. p. 401—409. — Déchy: Mittheilungen über eine Reise im Sikkim-Himálaja. p. 465—472, 529—533. — Tomaschek: Die vor-slawische Topographie der Bosna, Herzegowina, Crna-gora u. der angrenzenden Gebiete. p. 497—528, 545—567.

K. Preuss. Akad. d. Wissensch. in Berlin. Monatsbericht. Februar 1881. Berlin 1881. 8°. — Pringsheim: Zur Kritik der bisherigen Grundlagen der Assimilationstheorie. p. 117—135. — Virchow: Mittheilungen aus einem Briefe des Hrn. J. M. Hildebrandt. p. 136—137. — Websky: Ueber die Ableitung des krystallographischen Transformations-Symbols. p. 152—169. — Helmholtz: Ueber die auf das Innere magnetisch oder dielektrisch polarisirter Körper wirkenden Kräfte. p. 191—213. — Christiani: Ueber Athmungscentren und centripetale Athmungsnerven. p. 213—227. — Virchow: Ueber die ethnologische Bedeutung des Os malare bipartitum. p. 230—267.

Geographische Gesellsch. in Bremen. Deutsche geographische Blätter. Jg. III, Hft. 3. Bremen 1880. 8°. — Jg. IV, Hft. 2. Bremen 1881. 8°.

New Zealand Institute in Wellington. Transactions and Proceedings. 1880. Vol. XIII. Wellington 1881. 8°.

Schomburgk, R.: Report of the progress and condition of the botanic garden and government plantations during the year 1880. Adelaide 1881. 8°.

K. Bayer. Akad. d. Wissensch. zu München. Abhandlungen der mathematisch-physikalischen Classe. Bd. XIV, Abthlg. 1. München 1881. 4°. — Voit: Ueber die Vergleichung von Bergkrystall-Gewichten. p. 1—100. — v. Schlagintweit-Sakünlünski: Die Regenverhältnisse in Indien, nebst dem indischen Archipel, und in Hochasien. Th. I. Erläuterung der Untersuchungen. Die Beobachtungen im nördlichen Indien, von Ost gegen West. Th. II. Reihe A: Die Beobachtungen im centralen und im südlichen Indien. p. 101—251.

Ungarischer Karpathen-Verein in Késmárk. Jahrbuch. Jg. VIII. 1881. Késmárk 1881. 8°. — Hanvay: Schmeckser Federzeichnungen. p. 10—19. — Rowland: Beitrag zur Kenntniss unserer ichthyologischen Verhältnisse. p. 38—62. — Weber: Der grosse Ratzenberg. p. 70—77. — Siegmeth: Reiseskizzen aus der Máramaros. p. 125—180. — Scherfel: Bad Gánócz und die chemischen Verhältnisse seiner Bohrtherme. p. 201—222. — Primics: Der Retyezát. p. 230—237. — Husz: Die Gross-Schmetterlinge *(Macrolepidoptera)* der Umgebung von Eperies. p. 269—302. — Lehoczky: Bilder aus den Beregher Alpen. p. 303—317. — Gesell: Geologie der Máramaros mit besonderer Berücksichtigung nutzbarer Mineralien. p. 326—331. — Podhradszky: Der Königsberg. p. 348—366. — Roth: Einige Höhlen Ober-Ungarns. p. 399—430. — Emericzy: Auf der Königsnase. p 445—460.

(Fortsetzung folgt.)

Die XXVIII. allgemeine Versammlung der deutschen geologischen Gesellschaft zu Berlin,

vom 12. bis 14. August 1880.

(Fortsetzung.)

Dritte Sitzung am Sonnabend den 14. August unter dem Vorsitze des Herrn Hofrath v. Hochstetter aus Wien.

18. Herr Professor Dr. Lepsius (Darmstadt) legte der Versammlung acht lithographische Tafeln mit Abbildungen der jetzt vollständig gefundenen Skelettheile des *Halitherium Schinzi* aus den oligocänen Meeressanden von Rheinhessen vor. Es sind nur solche Stücke abgebildet, welche der Vortragende in den letzten vier Jahren selbst ausgegraben oder hat ausgraben lassen; in Folge dessen sind auch die feineren Knochen, z. B. die des inneren Ohres, erhalten geblieben. Herr Professor A. E. v. Nordenskiöld aus Stockholm nahm lebhaftes Interesse an diesen Abbildungen, da er auf seiner letzten Reise einige fast vollständige Skelete der verwandten *Rhytina Stelleri* in den Ufersanden der Behrings-Insel entdeckt und mitgebracht hat.

Derselbe Redner sprach darauf über die diluviale Entstehung der Rheinversenkung zwischen Darmstadt und Mainz. Darmstadt soll mit Grundwasser aus den diluvialen Sanden der Rheinebene versorgt werden; zu diesem Zwecke sind in einer Entfernung von 7 km westlich Darmstadt, 11 km südlich Gross-Geran und 13 km östlich Oppenheim eine Anzahl Brunnen abgeteuft worden bis zu Tiefen von 96 m oder 83 m unter dem Mainzer Rheinpegel. Da die unterlagernden Tertiärschichten in diesen Tiefen noch nicht erbohrt wurden, so ergiebt sich, dass die diluvialen Sande an jenem Orte mindestens 100 m mächtig sind. Diese Sande zeigen in der Regel ein sehr feines Korn; sie enthalten viele Gerölle von Buntsandstein, Muschelkalk, Quarzporphyr, Granit, Syenit etc. und zwar sind Gerölle von 0,5 m Durchmesser nicht selten, auch in grossen Tiefen.

Die Untersuchung der diluvialen Sande der Rheinebene hat es wahrscheinlich gemacht, dass diese mächtigen Schichten nicht in einem Rheinsee abgelagert wurden, sondern allmählig von den Flüssen angeschwemmt worden sind. Darauf weisen auch die häufigen Funde von *Elephas primigenius*, *Rhinoceros tichorhinus*, *Castor fiber*, *Cervus elaphus* u. a., deren Reste bis in Tiefen von über 20 m angetroffen wurden.

Müssen die diluvialen Sande als Flussanschwemmungen, und nicht als Seeablagerungen angesehen werden, so folgt daraus, dass der nördlich vorliegende Gebirgszug des Taunus zur Diluvialzeit noch nicht seine jetzige Höhe gehabt haben kann. Der Vortragende befindet sich hier in Uebereinstimmung mit v. Dechen, welcher eine diluviale Erhebung des Rhein. Schiefergebirges von mindestens 200 m annimmt und den südlichen Strand des älteren Diluvialmeeres an den Nordrand dieses Gebirges, sowie die Mündung des Rheines zu derselben Zeit in die Gegend oberhalb Bonn verlegt.

Gehen wir an den östlichen Rand des Tertiärplateaus, so finden wir dort überall als unterste Lagen auf dem tertiären Untergrund grobe Gerölle, Kiese und Sande, die sich ihrer Natur nach und durch eingelagerte dickschalige *Unio* als Flussanschwemmungen zu erkennen geben. Die Gerölle bestehen aus Buntsandstein, Muschelkalk, Syenit, Granit und Kieseln; nicht selten sind rundgerollte Stücke von 0,5—1 m Durchmesser. In diesen Sanden und Kiesen kommen neben den gewöhnlichen diluvialen Schnecken Reste von *Elephas primigenius*, *Cervus Elaphus* und *Rhinoceros tichorhinus* vor. Auf der Hechtsheimer Höhe bei Mainz lagern diese Geröllschichten in der Höhe von 120 m über dem Mainzer Rheinpegel. Die diluviale Verwerfung erreicht also bei Mainz die Höhe von über 200 m. Dass der Rhein nicht etwa diese Versenkung zur Diluvialzeit erodirt hat, beweist der Umstand, dass unter den diluvialen Sanden unter dem Rhein durch verschiedene Bohrungen die allerjüngsten Schichten des Mainzer Tertiär nachgewiesen sind, während am Abhange des Plateaus über dem Rhein, z. B. in der Weisenau, die älteren Schichten des Mainzer Beckens, Cerithienkalk und weiterhin Cyrenenmergel, anstehen.

Es wäre nun interessant zu constatiren, ob diese Brüche und Senkungen der Diluvialzeit noch jetzt ihren Fortgang nehmen und ob etwa die Erdbeben von Gross-Gerau (mitten zwischen Darmstadt und Mainz gelegen) Zusammenhang mit diesen Störungen der Erdveste haben. Zu dem Zwecke, um Niveaudifferenzen festzustellen, können uns nur die Präcisions-Nivellements der europäischen Gradvermessung dienen; alle anderen Vermessungen sind nicht hinreichend genau.

Leider ist das Präcisions-Nivellement auf der Bahnstrecke Mainz-Darmstadt erst im Jahre 1870 ausgeführt worden; während bekanntlich in den 60er Jahren zahlreiche Erdbeben in dieser Gegend stattfanden, sind dieselben seit 1870 ausgeblieben. Trotzdem wurde auf Veranlassung des grossherzoglichen Ministeriums zu Darmstadt dieses Nivellement von Darmstadt nach Mainz im Sommer 1880 wiederholt: es zeigte sich, dass seit 10 Jahren keine Senkung der Ebene oder Hebung der Ränder nachzuweisen sind. Nur die Höhenmarke am Bahnhofe zu Mainz zeigte eine Senkung von 0,3 m; doch können aus dieser einzelnen Veränderung keine weiteren Schlüsse gezogen werden.

Sollten aber in späteren Jahren wiederum Erdbeben eintreten, so würde uns ein erneutes Nivellement vielleicht andere Resultate ergeben, zugleich aber das Nivellement von 1880 uns eine sichere Basis bieten.

Der Vortragende machte zum Schluss darauf auf-

merksam, dass diese Präcisions-Nivellements der europäischen Gradvermessung auch in anderen Staaten den Geologen eine feste Grundlage für Niveauveränderungen in der Jetztzeit, resp. für ihren muthmaasslichen Zusammenhang mit Erdbeben schaffen können.

19. Herr Professor Dr. v. Koenen (Marburg) zeigte zunächst Fragmente grosser Exemplare von *Placothorax?* aus dem unteren Oberdevon von Bicken und von *Asterolepis?* aus demselben Horizonte von der Nordostseite der „Ense" bei Wildungen. Ferner bemerkte er, es seien Zweifel ausgesprochen worden, ob das Exemplar wirklich zu *Coccosteus* gehöre, von welchem er auf der Versammlung in Jena durch Professor v. Seebach Mittheilung machen, resp. eine Photographie vorlegen liess. (Zeitschr d. deutsch. geol. Ges. XXVIII, p. 667.) Diese Zweifel seien aber unberechtigt und er lege jetzt das betr. Stück von *Coccosteus Bickensis* nebst den betr. Abbildungen von Pander (Placodermen) und Egerton (in Quart. Journ. Geol. Soc. XVI) vor. Das Exemplar hat ungefähr 140 mm Gesammtlänge gehabt, wovon ca. 60 mm auf die mässig gewölbte, nur ca. 20 mm breite, mittlere Rückenplatte kommen. Ausser dieser liegen jetzt noch drei andere Arten von Bicken vor, von welchen Redner die eine Herrn Dr. Koch verdankt. Das Exemplar enthält die mittlere Rücken- und Nackenplatte und die leider verdrückten Rücken- und Nackenplatten der rechten Seite. Diese Art, welche *C. carinatus* heissen mag, hat eine deutlich gekielte mittlere Rückenplatte, deren fast ebene Seitentheile um ca. 90° gegen einander geneigt sind. Dieselbe ist ca. 60 mm lang und hinten 40 mm breit, vorn etwas schmäler und zeigt eine bei *Coccosteus* ungewöhnliche, mehr regelmässige Anordnung der Tuberkel in Reihen, welche mehr oder weniger genau dem äusseren Rande der Platte folgen. Die davor liegende mittlere Nackenplatte (Nr. 1 bei Pander, Plac. Taf. 3, Fig. 1) ist nicht gekielt, sondern mässig gewölbt, hinten 21 mm, vorn 18 mm breit und 28 mm lang.

Die beiden anderen Arten von Bicken gehören einem wesentlich verschiedenen Typus an, und zwar nähern sie sich mehr dem *C. Milleri*, von welchem Egerton (a. a. O.) ein Schema giebt. Auf diesem fehlen, wenn man es mit dem Pander'schen Schema (l. c. Taf. 3 u. 4) von *C. decipiens* vergleicht, die von letzterem mit Nr. 1 bis 4 bezeichneten Platten, die Redner Nackenplatten nennen möchte. Die Platten Nr. 5—8, welche den eigentlichen Kopf zusammensetzen, stossen dort direct an die Rückenplatten.

Mit dem Schema Egerton's stimmt besonders ein Exemplar von Bicken recht gut überein, welches Redner Herrn Dr. Holzapfel verdankt, und welches an den seitlichen Rückenplatten, an der Spitze des Kopfes und an der linken Seite etwas defect, aber dabei ganz unverdrückt ist. Die Bauchplatten fehlen ganz. Dasselbe zeigt aber: 1) dass über der von Egerton weiss gelassenen Lücke zwischen Rücken und Kopf eine schmale Zone von Nackenplatten vorhanden war; 2) dass die seitlichen Rückenplatten, und in geringerem Grade auch die Kopfplatten hier eine Art Einschnürung haben, und dass daher vermuthlich beide mit der Nackenzone articulirten; 3) dass der rechte Infraorbitalbogen ganz ähnlich dem von Pander abgebildeten, nicht wie bei dessen Abbildung (Taf. 4, Fig. 1) gleichsam frei in der Luft schwebt, sondern vorn und hinten durch Nähte mit dem Kopfe verbunden ist. Die dadurch begrenzte Augenhöhle hat einen verhältnissmässig grossen Durchmesser (15 mm), es könnten indessen darüber liegende Knochenplatten ausgebrochen sein, welche dem Auge eine noch mehr seitliche Lage gegeben haben würden.

Die Gesammtlänge dieser Form, für welche der Name *C. inflatus* vorgeschlagen wurde, beträgt ca. 85 bis 90 mm, die der mittleren Rückenplatte 31 mm. Diese ist in der Mitte 29 mm breit, nach vorn schwach, nach hinten weit stärker verjüngt, dabei flach gewölbt, hinten an beiden Seiten etwas abgeplattet. Der Kopf ist ziemlich gleichmässig gewölbt, oben und an den Seiten etwas flacher, hinten ist er über 40 mm breit, nach vorn ziemlich stumpf zulaufend, augenscheinlich wenig länger, als breit.

Von einer anderen, nur wenig grösseren Art von Bicken, welche der oben erwähnten jedenfalls sehr nahe steht, befindet sich ein Stück im Breslauer Museum, welches Herr Geh. Bergrath Roemer gütigst zur Ansicht mittheilte. Dasselbe enthält reichlich die hintere Hälfte des oberen Theiles und der rechten Seite des Kopfes und zeigt eine stumpfe Kante, an welcher der obere Theil und die Seite des Kopfes mit nahezu 120° zusammenstossen. Diese Art mag *C. bidorsatus* heissen.

Die zuletzt erwähnten Formen vom Typus des *C. Milleri* unterscheiden sich von den echten *Coccosteus* (*C. decipiens*) nicht unbedeutend durch sehr viel kürzere, gegen die Längsaxe ziemlich senkrecht stehende Nackenzonen, welche zudem mit dem Kopfe anders verbunden ist. Dieselben sind daher mindestens als besondere Untergattung von *Coccosteus* abzutrennen, welche *Brachydeirus* genannt wurde. Redner behält sich vor, eine eingehende von Abbildungen begleitete Beschreibung der erwähnten Formen zu publiciren.

20. Herr Bergmeister Dr. Kossmann (Beuthen) sprach darauf über die neueren Aufschlüsse im Kohlengebirge Schlesiens.

21. Herr Dr. E. Kayser (Berlin) sprach über ein Zusammenvorkommen von *Calceola sandalina* mit *Stringocephalus Burtini* und *Uncites gryphus* in dem mitteldevonischen Eisenstein zwischen Rübeland und Blankenburg im Harz, welches dadurch interessant ist, dass diese Fossilien sonst in getrennten Niveaus aufzutreten pflegen. — Derselbe Redner legte sodann ein sehr schön erhaltenes Exemplar eines aus den oberen Schichten des Unterdevon von Prüm in der Eifel stammenden Placodermen — des ersten bis jetzt überhaupt gefundenen — vor. Derselbe gehört der nordamerikanischen Gattung *Makropetalichthys* an, mit der H. v. Meyer's Gattung *Placothorax* (non *Placoth. Agassiz*) identisch ist. Für die Art wurde der Name *M. Prumiensis* vorgeschlagen.

22. Nach den Mittheilungen des Herrn Professor v. Fritsch (Halle) hat die Pfännerschaft in Halle a. S. unter der Leitung des Herrn Salinendirectors Leopold bei Zscherben, ca. 6 km W. von Halle, eine Tiefbohrung veranstaltet, deren Resultat bei der äusserst schwachen Neigung der Schichten von 4—5° für die Kenntniss der Mächtigkeit der Schichtenglieder der unteren Trias wichtig ist. Es wurden durchsunken 0,33 m Dammerde, 12,53 m oligocänes Braunkohlengebirge, 106 m Wellenkalk ohne die obersten Schichten, doch schon einen Theil der Schaumkalke einschliessend, ca. 21 m Trigonienbänke, 148 m Röth, wovon die unteren 30 m der unteren, dolomitischen Abtheilung zufallen, 286 m mittl. Buntsandstein (Sandsteine mit Letteneinlagerungen), 301 m unterer Buntsandstein, (rothe Letten mit Einlagerungen von Dolomit und Rogenstein, selten von Sandstein). In 875 m Teufe kündigte sich durch mergelige Beschaffenheit der rothen Letten die Zechsteingrenze an und wenige Meter tiefer wurde Steinsalz angebohrt.

Vorgelegt wurden ferner gute Exemplare von *Ammonites tenuis* v. Seeb. aus dem Dolomit des unteren Röth von Langenbogen bei Halle und von *Ammonites Buchii* (Wissm.) aus der untersten Schaumkalkzone von Cölme und Benstedt bei Halle.

Schliesslich wurde anlässlich der projectirten Excursion nach Thale auf den Petrefactenreichthum des Hercynkalkes am Wege von der Blechhütte nach der Rosstrappe aufmerksam gemacht und als neu für den Harz *Atrypa Thetis* Barr. nebst *Bronteus furcifer* Barr., von da auch *Orthoceras dulce* Barr. vorgezeigt.

23. Herr Dr. P. Friedrich (Berlin) legte seinem Vortrage eine grössere Anzahl von Tafeln zu Grunde, die zu seiner demnächst in den Abhandlungen der preussischen geologischen Landesanstalt erscheinenden Arbeit über die „Tertiärflora der Provinz Sachsen" gehören. Die abgebildeten Pflanzen stammen zum grössten Theil aus dem Unteroligocän der Umgebung von Halle a. S. und zwar aus dem das Liegende der Braunkohle bildenden „Knollenstein", aus dem sandigen Thon von Stedten, dem Alaunthon von Bornstedt und dem Braunkohlenlager von Riestedt. Nur wenige Pflanzen lieferte der Knollenstein von Weissenfels und Nachterstedt, an welch' letzterem Orte derselbe als Geschiebe im Diluvium auftritt. Die interessanteste Fundstätte von Pflanzen ist der Segen Gottes-Schacht bei Eisleben, in welchem man bei ca. 4 m unter Tage eine dünne Thonschicht durchteufte, welche gut erhaltene Blätter, Blüthen und Früchte in seltener Fülle enthält. Diese neue Fundstätte ist desshalb interessant, weil sie bis auf ein Bruchstück von *Osmunda lignitum* Gieb. sp. keine Species mit den Nachbarfloren gemein hat, und eine grosse Anzahl von Species und Gattungen enthält, die für das Tertiär neu sind. Die Mehrzahl der Pflanzen hat ihre lebenden Vertreter auf dem Festlande von Australien und den polynesischen Inseln, nur wenige weisen auf das tropische Amerika. Die häufigste Pflanze ist *Dryandra Schrankii* Stbg. sp. Ihr schliesst sich die erste fossile Urticacee an, eine *Böhmeria*, als deren lebendes Analogon *B. excelsa* Wedd. zu betrachten ist. Eine Aralia ist von der neuseeländischen *Aralia (Panax) crassifolia* nur wenig verschieden. Neu für das Tertiär sind eine *Passiflora*, eine *Cheilanthes*, zwei *Gleichenien*, ein *Nephrodium*, eine *Lacropteris*. Unter den Blüthen gehören einige zu *Styrax* und *Symplocos*. Die bald erscheinende Abhandlung enthält auf ca. 30 Tafeln gegen 300 Abbildungen.

24. Herr Berghauptmann Dr. Huyssen (Halle) hielt darauf einen längeren Vortrag über die bisherigen Ergebnisse der vom preussischen Staate ausgeführten Tiefbohrungen im norddeutschen Flachlande und den bei diesen Arbeiten verfolgten Plan. Bei der Wichtigkeit und dem hohen Interesse dieses Gegenstandes kam Herr Berghauptmann Huyssen auch dem Wunsche des Berichterstatters freundlichst entgegen, ein eingehenderes Referat auszuarbeiten, welches in der Leopoldina gleichfalls zum Abdrucke gelangen wird.

(Schluss folgt.)

Die 5. Abhandlung von Band 42 der Nova Acta:

W. Zopf: Zur Entwickelungsgeschichte der Ascomyceten. *Chaetomium*. 12 Bogen Text und 7 lithographische Tafeln. (Preis 12 Rmk.)

ist erschienen und durch die Buchhandlung von Wilh. Engelmann in Leipzig zu beziehen.

Abgeschlossen den 30. November 1881.

Druck von E. Blochmann und Sohn in Dresden.

NUNQUAM  OTIOSUS.

LEOPOLDINA

AMTLICHES ORGAN
DER
KAISERLICHEN LEOPOLDINO-CAROLINISCHEN DEUTSCHEN AKADEMIE
DER NATURFORSCHER
HERAUSGEGEBEN UNTER MITWIRKUNG DER SEKTIONSVORSTÄNDE VON DEM PRÄSIDENTEN
Dr. C. H. Knoblauch.

Halle a. S. (Jägergasse Nr. 2). Heft XVII. — Nr. 23—24. December 1881.

Amtliche Mittheilungen.

Die Jahresbeiträge der Mitglieder.

Beim Jahreswechsel erlaube ich mir, an die Bestimmungen des § 8 der Statuten zu erinnern, wonach die Beiträge der Mitglieder praenumerando zu Anfang des Jahres fällig und im Laufe des Monats Januar zu entrichten sind. Zugleich ersuche ich diejenigen Herren Collegen, welche sich mit ihren Beiträgen noch im Rückstande befinden, dieselben nicht aufsummen zu lassen. Dabei beehre ich mich zu erwähnen, dass nach § 8, Alin. 4 der Statuten durch einmalige Zahlung von 60 Rmk. die Jahresbeiträge für immer abgelöst werden können, womit zugleich nach Alin. 6 desselben Paragraphen für jedes ordentliche Mitglied der Anspruch auf die unentgeltliche lebenslängliche Lieferung der Leopoldina erwächst.

Halle a. S. (Jägergasse Nr. 2), den 31. December 1881. Dr. **H. Knoblauch.**

Ergebniss der neuen Wahl eines dritten Vorstandsmitgliedes der Fachsektion für Physik und Meteorologie.

Die unter dem 30. November d. J. (vergl. Leop. XVII, p. 178) mit dem Schlusstermine des 20. December c. ausgeschriebene Wahl eines dritten Vorstandsmitgliedes der Fachsektion für Physik und Meteorologie hat nach dem von dem Herrn Notar Justizrath Gustav Krukenberg in Halle a. d. Saale am 21. December 1881 aufgenommenen Protokoll folgendes Ergebniss gehabt:

Von den 27 Theilnehmern, welche dieser Sektion gegenwärtig angehören, hatten 22 rechtzeitig abgestimmt und lanteten alle eingegangenen

22 Wahlzettel auf Herrn Wirklichen Geheimen Admiralitätsrath Professor Dr. **Georg Balthasar Neumayer**, Director der deutschen Seewarte in Hamburg.

Derselbe hat die Wahl angenommen und erstreckt sich die Amtsdauer bis zum 21. December 1891.

Halle a. S., den 21. December 1881. Dr. **H. Knoblauch.**

Veränderungen im Personalbestande der Akademie.

Gestorbene Mitglieder:

Am 21. November 1881 zu Hamburg: Herr Dr. **Otto Wilhelm Sonder** in Hamburg. Aufgenommen den 20. April 1846; cogn. Seba III.

Am 5. December (23. November alten Stils) 1881 zu Winnitza: Herr Dr. **Nicolaus Iwanowitsch von Pirogoff**, k. russ. Geh. Rath und ehemals Professor der chirurgischen Hospitalklinik an der medico-chirurgischen Akademie in St. Petersburg. Aufgenommen den 1. Februar 1856; cogn. Désault.

Am 9. December 1881 zu Weimar: Herr Dr. **Heinrich Carl Gustav Herbst**, Geheimer Finanzrath und Director des Ober-Eichamtes in Weimar. Aufgenommen den 22. Januar 1879.

Im zweiten Halbjahre 1881 im südlichen Frankreich: Herr **George Bentham**, Vicepräsident der Linnean Society in London. Aufgenommen den 3. August 1834; cogn. Schreber II.

Dr. **H. Knoblauch.**

Beiträge zur Kasse der Akademie.

						Rmk.	Pf.
December	14.	1881.	Von	Hrn.	Geheimen Ober-Medicinalrath Professor Dr. W. Baum in Göttingen Jahresbeitrag für 1883	6	—
„	15.	„	„	„	Sanitätsrath Dr. J. G. Schweikert in Breslau Jahresbeiträge für 1882 und 1883	12	—
„	„	„	„	„	Hofrath Professor Dr. C. D. Ritter von Schroff in Graz Jahresbeitrag für 1882	6	—
„	16.	„	„	„	Dr. Th. Petersen in Frankfurt a. M. desgl. für 1882	6	—
„	„	„	„	„	General-Lieutenant a. D. K. von Schierbrand in Dresden desgl. für 1882	6	—
„	20.	„	„	„	Geheimen Hofrath Professor Dr. J. A. Stöckhardt in Tharandt Jahresbeiträge für 1881 und 1882	12	—
„	22.	„	„	„	Professor Dr. H. Schaeffer in Jena Jahresbeitrag für 1882 . . .	6	—
„	26.	„	„	„	Dr. G. von Segnitz in Wiesenmühle bei Schweinfurt Jahresbeiträge für 1881 und 1882	12	—
„	28.	„	„	„	Professor Dr. F. T. Kützing in Nordhausen Jahresbeitrag für 1881	6	—
„	29.	„	„	„	Dr. D. Georgens in Berlin desgl. für 1882	6	—
„	30.	„	„	„	Professor Dr. F. Seitz in München desgl. für 1882	6	—
„	31.	„	„	„	Professor Dr. C. Hasse in Breslau desgl. für 1882	6	—
„	„	„	„	„	Professor Dr. J. v. Gerlach in Erlangen desgl. für 1882 . . .	6	—

Dr. **H. Knoblauch.**

Unterstützungs-Verein der Ksl. Leop.-Carol. Deutschen Akademie der Naturforscher.

Indem der Unterzeichnete im Nachstehenden das fünfte Verzeichniss der Beiträge zum Unterstützungs-Verein der Akademie zu allgemeiner Kenntniss bringt, gestattet sich derselbe (vergl. Leopoldina XVII, p. 90. 161) darauf hinzuweisen, dass die im Jahre 1881 verfügbaren Unterstützungen nach sorgfältiger Erwägung des Vorstandes im Gesammtbetrage von 480 Rmk. im Mai, und von 100 Rmk. im September d. J. an fünf Hülfsbedürftige gemäss § 11 der Grundgesetze des Vereins vertheilt worden sind.

Halle a. S. (Jägergasse Nr. 2), den 31. December 1881.

Der Vorstand des Unterstützungs-Vereins.
Dr. **H. Knoblauch**, Vorsitzender.

Fünftes Verzeichniss der Beiträge zum Unterstützungs-Verein der Ksl. Leop.-Carol. Deutschen Akademie der Naturforscher, vom Januar bis Ausgang December 1881.*)

I. An den Präsidenten Dr. **H. Knoblauch** in Halle a. S. eingezahlte Beiträge.

a) Einmalige:

		Mk. Pf.
	Uebertrag	13.496.86
1881. Mai 28.	Hr. Dr. jur. Otto Matsen in Hamburg	10.—
„ Juni 24.	„ Professor Dr. A. Oberbeck in Halle	48.—

b) Jährliche:

„ Jan. 28.	Hr. Apotheker A. Geheeb in Geisa Beitrag für 1880	6.—
„ Febr. 1.	„ Dr. med. C. M. Gottsche in Altona Beitrag für 1881	3.—
„ „ 13.	„ Ober-Medicinalrath Dr. Ed. von Hering in Stuttgart desgl. für 1881	14.—
„ Nov. 30.	„ Ober-Finanzrath Director von Zeller in Stuttgart desgl. für 1882	10.—

Hierzu kommen:

„ Jan. 5.	An Zinsen	339.58
„ Juli 1.	Desgl.	357.60
	Zusammen	14.285.04

Halle und Dresden, im December 1881.

II. An Herrn Geheimen Medicinalrath Professor Dr. **F. Winckel** in Dresden eingezahlte Beiträge.

Jährliche:

		Mk. Pf.
	Uebertrag	14,285.04
1881. Jan. 14.	Hr. Dr. Carl Ruge in Berlin Beitrag für 1881	10.—
„ März 2.	„ C. A. Fischer in Hamburg desgl. für 1881	10.—
„ „ „	„ Lehrer H. Brockmüller in Schwerin desgl. für 1881	5.—
„ April 25.	„ Dr. L. E. Bahlcke in Hamburg desgl. für 1881	10.—
	Zusammen	14,320.04

An Unterstützungen wurden aus den Zinsen des Vereins-Capitals seit dessen Bestehen verliehen:

	Mk. Pf.
im Jahre 1877	300.—
„ „ 1878	350.—
„ „ 1879	375.—
„ „ 1880	600.—
„ „ 1881	580.—
Zusammen	2205.—

Dr. **H. Knoblauch.** Dr. **F. Winckel.**

Achille Delesse,

Professor, Membre de l'Institut, Inspecteur général des Mines etc. etc., ist am 24. März 1881 im Alter von 64 Jahren in Paris verschieden. Herr Daubrée widmet dem ausgezeichneten in allen Kreisen hochgeschätzten Manne einen ehrenden Nachruf im Namen der Akademie der Wissenschaften, des Corps des Mines und der Ecole des Mines, welchen der Verewigte angehört hat.**) Wir entnehmen demselben zunächst folgende Notizen:

Delesse war in Metz geboren und hat das dortige Lyceum besucht; er trat in dem Alter von 20 Jahren in die polytechnische Schule von Paris und 1839 in das dortige Bergcorps ein. Reisen in Frankreich, Deutschland, Polen, England und Irland erweiterten den Gesichtskreis des begabten Mannes und machten ihn vertraut auch mit unserer Sprache und unserer Literatur, die er bis an sein Lebensende, frei von einem jeden Vorurtheile, mit regem Interesse verfolgt hat.

Nach einer Berufung als Professor der Mineralogie und Geologie an die Facultät von Besançon im Jahre 1845 und einer fünfjährigen Thätigkeit in dieser Stellung, die er mit den Functionen eines Bergingenieurs vereinigte, kehrte er nach Paris zurück, um hier zuerst an der Sorbonne, dann an der Ecole normale den Lehrstuhl für Geologie einzunehmen, gleichzeitig aber auch die Inspection über die Steinbrüche von Paris zu führen. Die letztere Stellung wurde 1864 von ihm aufgegeben, als er zum Professor der Agricultur, der Entwässerung (drainage) und Bewässerung (d'irrigations) an die Ecole des mines berufen worden war. 1878 zum Inspecteur général des Mines erhoben, trat er am 6. Januar 1879 auch in die Akademie der Wissenschaften ein. Während zweier Jahre leitete er die Société de Géographie sowie deren internationalen Congress im Jahre 1875 als Präsident, welches Ehrenamt ihm auch eine Zeit lang von der geologischen Gesellschaft Frankreichs übertragen wurde. Der Kaiserl. Leopoldinisch-Carolinisch Deutschen Akademie gehörte A. Delesse seit dem 1. December 1879 als auswärtiges Mitglied an.

*) Erstes, zweites, drittes und viertes Verzeichniss vergl. Leop. XIII, 1877, p. 83; Leop. XIV, 1878, p. 179; Leop. XV, 1879, p. 182; Leop. XVI, 1880, p. 179.

**) Institut de France, Académie des sciences, 29. mars 1881.

Die erfolgreiche wissenschaftliche Thätigkeit des Verewigten bis an sein Lebensende erhellt am deutlichsten aus den Berichten darüber in dem neuen Jahrbuche für Mineralogie, mit welchem er seit dem Jahre 1844 in dem freundlichsten Verkehr gestanden hat. Wir entnehmen dieser Quelle eine lange Reihe von Abhandlungen, welche die Wissenschaft auf das Wesentlichste gefördert haben und fügen zu einer leichteren Zugänglichkeit derselben die betreffenden Paginas der verschiedenen Jahrgänge bei.

1844: Ueber Sismondin, neues Mineral von St. Marcel, 476; Analyse von Dysodil aus der Braunkohle von Giessen, 481; Ueber krystallisirten Chalcedon der Pyrenäen, 597; Analyse des Beaumontits, 601;

1845: Ueber den Dipyr der Pyrenäen, 204; Analyse des Greenovits von St. Marcel, 826; Analyse des Dysodil, 693;

1846: Gewässertes Alumin-Phosphat von Epernay, 78; Analyse des Keroliths aus Deutschland, 78; Analyse des Plumbocalcits von Leadhills, 223; Analyse des Metaxit, 228; Analyse des Chlorophyllit von Jackson, 345; Neues Thonerde-Kali-Hydro-Silicat, 609; Analyse des Specksteins von Nynsch in Ungarn, 834; Analyse des Damourit von Pontivy, 834;

1847: Analyse des Haydenit, 356; Analysen von Talk und Speckstein, 732; Mineralogisch-chemische Beschaffenheit des Melaphyrs, 846; Neues Mineral vom Altai, 852;

1848: Mineralogische und chemische Beschaffenheit der Vogesengesteine, 34; Ueber den Chrysotil der Vogesen, 257; Ueber die Grünerde von Verona, 545; Chemische Analyse eines Schiefers mit Talkerde-Basis von Villa Rota, 658; Ueber den Syenit des Ballon d'Alsace, 769; Mineralogische Zusammensetzung der Ballons, 573; Wiederholte Analyse des Sismondins, 701; Analyse des Talks von Rhode-Island, 812; Erscheinungen beim Schmelzen der Gesteine, 336;

1849: Bestimmung der magnetischen Kraft der Felsarten, 285; Ueber die Arkose der Vogesen, 784; Magnetisches Verhalten von Krystallen, 676; Analyse von Talkerde-Silicaten, 198; Kugeldiorit von Corsica, 202; Ueber den Protogin der Alpen, 360;

1850: Untersuchungen über den quarzführenden Porphyr, 186; Ueber Schafhäutl's Analyse des sog. Trasses im Riesgau, 314; Mineralogische und chemische Zusammensetzung der Vogesengesteine, 422; Aluminosilicat von Eisenper- und Eisenprotoxyd von Quintin, 444; Ueber den Euphotid des Mont-Genèvre, 675; Ueber Damourit, 693; Ueber die „Machefér" genannte Eisenschlacke, 702;

1851: Analyse eines Schiefers mit Talkerde-Basis vom Po, 91; Ueber den Porphyr von Lessines in Belgien, 168; Altersfolge der Mineralien auf Gängen in Arkose, 368; Ueber den antiken rothen Porphyr, 422; Verbundensein von Mineralien in Felsarten von starker magnetischer Kraft, 555;

1852: Mineralogische Beziehungen des körnigen Kalkes der Vogesen, 77; Ueber quarzführende Porphyre, Pyromerid-ähnliche Gesteine und über körnigen Kalk im Gneiss, 199; Chemisch gebundenes Wasser in Feldspath-Gesteinen, 323; Ueber die *Roches globuleuses*, 691; Ueber Sismondin von St. Marcel in Piemont, 702; Pyromerid der Vogesen, 881;

1853: Ueber die Felsarten mit Kugelgefüge, 619;

1854: Ueber die Granite der Vogesen, 193; Ueber die metamorphische Grauwacke, 728; Mannichfaltigkeit granitischer Gesteine, 837;

1855: Ueber den Granit, 82; Ueber die Grünerde von Framont, 448; Ursprung warmer Quellen in den Pyrenäen, 723; Ueber den irischen Pegmatit, 739;

1856: Beryll im Schriftgranit der Mourne-Berge, 184; Perlstein und Sphärulit, 195; Schriftgranit der Mourne-Berge in N. Irland, 358; Mineralogische und chemische Zusammensetzung der Vogesen-Gesteine, 360; Untersuchungen über die sog. *Roches globuleuses*, 466; Ueber Sardinische Pechsteine, 555; Topas im Schriftgranit der Mourne Mountains, 688;

1857: Fayalit eb., 174; Kupfererzlagerstätten auf dem Cap der guten Hoffnung, 350;

1858: Zerlegung der Topfsteine, 73; Metamorphismus der fossilen Brennstoffe, 95; Forschungen über den durch Trappgesteine bedingten Metamorphismus, 385; Metamorphische Wirkung des Granits auf Kalkstein, 707; Untersuchungen über die Minette, 448;

1859: Metamorphismus der Felsarten durch Granite, 222; Metamorphismus der Felsarten durch Eruptivgesteine, 223; Untersuchungen über die Entstehung eruptiver Gesteine, 459; Metamorphismus der Felsarten, 840;

1860: Ueber Kupfererze vom Cap der guten Hoffnung, 356; Ueber Metamorphismus, 555; Ueber Stick-

stoff und organische Bestandtheile der Mineralien, 711; Ueber Pseudomorphosen, 720; Ueber Minette, 724;

1861: Hydrologische Karte der Stadt Paris, 553; Chemische Untersuchung fossiler Knochen, 585; Ueber Stickstoff in Gesteinen, 713;

1862: Ueber den Pariser Gyps, 496; Untersuchungen über das Wasser im Innern der Erde, 605.

Seit dem Jahre 1860 hat Delesse, und zwar bis 1863 im Vereine mit Laugel, von 1864 aber bis 1880 mit A. de Lapparent, sehr schätzenswerthe Jahresberichte über die Fortschritte der Geologie unter dem Namen „Revue de Géologie" herausgegeben, deren reicher Inhalt von dem Vol. VII an nach der von J. D. Dana eingeführten Gruppirung des Stoffes in fünf Hauptabschnitte zerfällt:

I. Präliminarien und physiographische Geologie,
II. Lithologische Geologie,
III. Historische Geologie,
IV. Geographische Geologie,
V. Dynamische Geologie.

Delesse hat die Bearbeitung des zweiten Hauptabschnittes ausschliesslich durchgeführt und darin seine zahllosen neueren Specialuntersuchungen bekannt gemacht; ebenso widmete er dem Metamorphismus der Gebirgsarten und den gegenwärtigen Phänomenen besondere Aufmerksamkeit und pflegte ausserdem die Bearbeitung des ersten, vierten und fünften Hauptabschnittes mit seinen Mitarbeitern zu theilen. Wir können keinen der bisher erschienenen 16 Bände dieser trefflichen Revue durchblättern, ohne das Geschick in der Anordnung, die Kritik bei der Behandlung und den grossen Fleiss in der gesammten Darstellung darin zu bewundern.

Zu den Meisterwerken von A. Delesse gehören aber vor Allem seine vorzüglichen Kartenwerke, wie die

Carte géologique du département de la Seine, Paris 1865, im Maassstabe von 1 : 25 000, welche den Untergrund von Paris und seinen Umgebungen bis zu den grösseren schon erreichten Tiefen kennen lehrt und in jeder Beziehung musterhaft ausgeführt worden ist (N. Jahrb. 1867, 372);

Lithologie du fond des mers de France et des mers principales du globe. Paris 1872, 2 Bände in 8° mit Atlas in Folio (Jb. 1869, 448 und 1872, 795);

Carte hydrologique du département de Seine-et-Marne, exécuté par Mr. Delesse, 1864—1873 (Jb. 1875, 633);

Carte agricole de la France. Paris 1874 (Jb. 1875, 883), worauf die Ertragsfähigkeit des Bodens von Frankreich in Bezug auf Weincultur, Wiesen und Waldung dargestellt wird, nach dem Ertrag von 0—20, —40, —80, 100—150 und mehr Francs pro Hectar.

In dankbarster Erinnerung an den unermüdlichen treuen Forscher und unvergesslichen Freund.

Dresden, den 21. Mai 1881. **H. B. Geinitz.**

Eingegangene Schriften.

(Vom 15. Juni bis 15. Juli 1881. (Schluss.)

Soc. royale malacologique de Belgique in Brüssel. Procès-verbaux des séances. Tome X, 1881. Bruxelles 1881. 8°.

Committee of the Norwegian North-Atlantic Expedition. The Norwegian North-Atlantic Expedition 1876—1878. III. Zoology. Gephyrea by D. C. Danielssen and Johan Koren. Christiania 1881. Fol. 78 p. (7 Taf.)

Geheeb, A.: Bryologische Fragmente. Sep.-Abdr. — Uebersicht der in den letzten fünf Jahren von Hrn. J. Breidler in den österreichischen Alpen entdeckten selteneren Laubmoose. Sep.-Abdr.

Muséum d'Histoire naturelle in Paris. Nouvelles Archives. 2. Série. Tome III, Fasc. 2. Paris 1880. 4°. — De Rochebrune: Recherches d'ostéologie comparée sur une race de boeufs domestiques observée en Sénégambie. p. 159—175. — Dehérain et Bréal: Recherches sur la maturation de quelques plantes herbacées. p. 177—215. — Naudin: Quelques remarques au sujet des Plaqueminiers *(Diospyros)* cultivés à l'air libre. p. 217—233. — Meunier et Lambert: Recherches stratigraphiques et paléontologiques sur les sables marins de Pierrefitte près Étampes (Seine-et-Oise). p. 235—269. — De Rochebrune: Revision des Ophidiens fossiles du Muséum d'histoire naturelle. p. 271—296. — Becquerel: Observations de la température du sol faites au Muséum d'histoire naturelle pendant 1878—79. p. 297—308.

(Vom 15. Juli bis 15. August 1881.)

K. Preuss. Akad. d. Wissensch. in Berlin. Monatsbericht. März 1881. Berlin 1881. 8⁰. — Zopf: Ueber den genetischen Zusammenhang von Spaltpilzformen. p. 277—284. — Hofmann: Ueber die Einwirkung der Wärme auf die Ammoniumbasen. p. 285—288. — id.: Beiträge zur Kenntniss des Piperidins. p. 288—300. — Bücking: Vorläufiger Bericht über die geologische Untersuchung von Olympia. p. 315—324. — Lepsius: Ueber die Wiederöffnung zweier ägyptischer Pyramiden nach Mittheilungen von Prof. Brugsch. p. 324—327.

Peabody Acad. of Science in Salem, Mass. Memoirs. Vol. I, Nr. 5, 6. Salem 1881. 4⁰. — Kingsley: Contributions to the anatomy of the Holothurians. 13 p. — Fewkes: On the development of the Pluteus of Arbacia. 10 p.

„Ferdinandeum" in Innsbruck. Zeitschrift. 3. Folge. Hft. 25. Innsbruck 1881. 8⁰. — v. Iser: Die Blei- und Zinkwerke der Gewerkschaft „Silberleithen" zu Biberwier im Oberinnthale in Tirol. p. 137—188.

Coppernicus-Verein für Wissensch. u. Kunst zu Thorn. Mittheilungen. Hft. 3. Thorn 1881. 8⁰. — Favaro: Die Hochschule Padua zur Zeit des Coppernicus, deutsch v. M. Curtze. p. 1—60. — Bender: Archivalische Beiträge zur Familiengeschichte des Nikolaus Coppernicus. p. 61—126.

American Journal of Science. Editors James & E. S. Dana and B. Silliman. Vol. XXII, Nr. 127. New Haven 1881. 8⁰. — Loomis: Contributions to meteorology. p. 1—17. — Hovey: Coal dust as an element of danger in mining. p. 18—20. — Hidden: Notes on mineral localities in North Carolina. p. 21—25. — Comstock: Variation in length of a zinc bar at the same temperature. p. 26—30. — Marsh: Restoration of Dinoceras mirabile. p. 31—32. — Liversidge: Torbanite or „Kerosene Shale" of New South Wales. p. 32—33. — Ferrel: Meteorological researches Pt. II. Cyclones, Tornadoes and Waterspouts. p. 33—48. — Sherman: Magnetic observations made in Davis Strait, in August and September 1880. p. 49—51. — Mallet: Crystalline form of Sipylite. p. 52—53. — Whitefield: Observations on the structure of Dictyophyton and its affinities with certain sponges. p. 53—54. — Broadhead: Carboniferous rocks of Southeast Kansas. p. 55—57. — Hilgard: Later Tertiary of the gulf of Mexico. p. 58—64. — Campbell: Dufrenite from Rockbridge County, Va. p. 65—66. — Silliman: Turquois of New Mexico. p. 67—71. — Scientific intelligence. p. 71—86.

Soc. Italiana delle Scienze in Rom. Memorie di matematica e di fisica. Tomo III. Roma 1879. 4⁰. — Siacci: Della rotazione dei corpi liberi. 30 p. — St. Robert: Sul moto sferico del pendolo, avuto riguardo alla resistenza dell' aria, ed alla rotazione della terra. 31 p. — Siacci: Sulla rotazione dei corpi liberi. 39 p. — Bellavitis: Su alcune curve di facile costruzione. 43 p. — De Gasparis: Sviluppo in serie, secondo le potenze del tempo, del valore inverso del cubo della distanza variabile di due pianeti. 31 p.

Kon. Zoölogisch Genootschap Natura artis magistra in Amsterdam. Catalogus der Bibliotheek. Amsterdam 1881. 8⁰.

Deutsche Seewarte in Hamburg. Aus dem Archiv der Deutschen Seewarte. Jg. II. 1879. Hamburg 1879. 4⁰. — Sprung: Studien über den Wind und seine Beziehungen zum Luftdruck. Nr. 1, 2. 32 + 24 p. — Koldewey: Ueber die Veränderungen des Magnetismus in eisernen Schiffen nach Deviations-Beobachtungen auf deutschen Kauffahrteischiffen. 90 p.

— Monatliche Uebersicht der Witterung. Mai, Juni, Juli, August, September 1879, Januar, Februar, März, April 1881. Hamburg. 8⁰.

Acad. des Sciences de Paris. Comptes rendus. 1881. 1er Semestre. Tome 92. Nr. 24—26. Paris 1881. 4⁰. — Nr. 24. Cornu: Sur une loi simple relative à la double réfraction circulaire naturelle ou magnétique. p. 1365—1370. — Wurtz: Sur l'alcool dialdanique. p. 1371—1378. — Chamberland et Roux: Compte rendu sommaire des experiences faites à Pouilly-le-Fort, près Melun, sur la vaccination charbonneuse. p. 1378—1383. — Bouley: De la vaccination contre le charbon symptomatique. p. 1383—1387. — Brioschi: Sur un système d'équations différentielles. p. 1389—1393. — De Caligny: Sur les moyens d'épargner l'eau dans les écluses dites jumelles et d'en accélérer le service. p. 1393—1396. — Boiteau: Sur le traitement des vignes par le sulfure de carbone. p. 1398—1400. — Fuchs: Sur les fonctions de deux variables qui naissent de l'inversion des intégrales de deux fonctions données. p. 1401—1403. — Halphen: Sur certains systèmes d'équations différentielles. p. 1404—1406. — Mercadier: Sur l'influence de la température sur les récepteurs radiophoniques à sélénium. p. 1407—1408. — Cabanellas: Sur quelques moyens et formules de mesure des éléments électriques et des coefficients d'utilisation avec le dispositif à deux galvanomètres. p. 1409—1411. — Macé et Nicati: Héméralopie et torpeur rétinienne, deux formes opposées de daltonisme. p. 1412—1413. — De Romilly: Machines élévatoires. p. 1413—1417. — Joannis: Cyanures de strontium, de calcium et de zinc. p. 1417—1420. — Lorin: Préparation industrielle de l'acide formique cristallisable. p. 1420—1421. — Reboul: Recherches sur les monamines tertiaires. p. 1422—1424. — Apostolidès: Système nerveux des Ophiures. p. 1424—1426. — Lavocat: Du temporal écailleux, dans la série des Vertébrés. p. 1427—1429. — Balland: Sur le phytolaque dioïque. p. 1429—1430. — Julien: Sur la faune de Régny (Loire) et ses relations avec celle de l'Ardoisière (Allier). p. 1431—1433. — Bouchut: De la dissolution des fausses membranes de l'angine couenneuse par les applications locales de papaïne. p. 1433—1434. — Godefroy: Sur un appareil destiné à supprimer les dangers des poêles mobiles. p. 1434—1435. — Nr. 25. Jordan: Observations sur la réduction simultanée de deux formes bilinéaires. p. 1437—1438. — Wurtz: Sur la préparation de l'aldol. p. 1438—1439. — Daubrée: Nouvelle rencontre de soufre natif dans le sol de Paris. p. 1440. — Marey: Sur un nouveau thermographe. p. 1441—1442. — De Lesseps: Sur le projet de mer intérieure de M. Roudaire. p. 1442—1443. — Ollier: Sur les greffes osseuses. p. 1444—1446. — Rouget: Phénomènes microscopiques de la contraction musculaire. p. 1446—1449. — Villari: Sur les lois thermiques de l'étincelle excitatrice des condensateurs. p. 1449—1452. — André: Sur la chaleur de formation de l'oxychlorure de calcium. p. 1452—1454. — Ditte: Action du protoxyde de plomb sur les iodures alcalins. p. 1454—1457. — Raoult: Sur les carbonates basiques de chaux. p. 1457—1459. — Ruyssen et Varenne: Influence de la concentration de l'acide chlorhydrique sur la dissolution du chlorure d'argent. p. 1459—1461. — Lefort: Action des acides arsénique et phosphorique sur les tungstates de soude. p. 1461—1463. — Reboul: Recherches sur les monamines tertiaires: action de la chaleur sur le bromure d'allyltriéthylammonium. p. 1464—1466. — Fayol: Etudes sur le terrain houiller de commentry, sa formation attribuée à un charriage dans un lac profond. p. 1467—1470. — Mac Ewen: De la transplantation des os. p. 1470—1472. — Nr. 26. Mouchez: Observation de la comète b 1881 (comète de 1807) à l'observatoire de Paris. p. 1477—1481. — Faye: Sur les prolégomènes d'un nouveau traité de météorologie publié en Italie par Diamilla-Muller. p. 1481—1483. — Poincaré: Sur les fonctions fuchsiennes. p. 1484—1487. — Catta: Sur les accidents de végétation qui se produisent dans le traitement des vignes phylloxérées. p. 1487—1489. — Flammarion: Observations sur la comète, et principalement sur l'aspect physique du noyau et de la queue. p. 1491—1493. — Darboux: Sur la surface à seize points singuliers. p. 1493—1495. — Picard: Sur les surfaces pour lesquelles les coordonnées d'un point quelconque s'expriment par des fonctions abéliennes de deux paramètres. p. 1495—1498. — Dillner: Sur un moyen

général de déterminer les relations entre les constances contenues dans une solution particulière et celles que contiennent les coefficients rationnels de l'équation différentielle correspondante. p. 1498—1500. — Decharme: Sur les formes vibratoires des surfaces liquides circulaires. p. 1500—1502. — Zenger: Sur l'emploi de prismes à liquide dans le spectroscope à vision directe. p. 1503—1504. — Cros et Carpentier: Photographie des couleurs, par teinture de couches d'albumine coagulée. p. 1504—1505. — De Romilly: Appareils pneumatiques: pnéole, spirelle. p. 1506—1508. — Schutzenberger et Colson: Sur le silicium. p. 1508—1511. — Haller: Sur un éther cyanique du bornéol. p. 1511—1514. — Ricciardi: Sur le rôle de l'acide phosphorique dans les sols volcaniques. p. 1514—1516. — Brown-Séquard: Des phénomènes unilatéraux, inhibitoires et dynamogéniques dus à une viritation des nerfs cutanés par le chloroforme. p. 1517—1520. — D'Arsonval: Nouvelle méthode d'excitation électrique des nerfs et des muscles. p. 1520—1522. — Jolyet: Sur l'étiologie et la pathogénie de la variole du pigeon, et sur le développement des microbes infectieux dans la lymphe. p. 1522—1525. — Yung: De l'influence de la nature des aliments sur le développement de la grenouille. p. 1525—1527. — Barrois: Métamorphose de la Pédicelline. p. 1527—1528. — Chatin: Sur la formation du kyste dans la trichinose musculaire. p. 1528—1529.

Freyhold, Edmund von: Ueber Symmetrieverhältnisse und Zygomorphismus der Blüthen. Eupen 1874. 4°. — Beiträge zur Pelorienkunde. Eupen 1875. 8°. — Vergleichende Untersuchungen über den relativen Werth und auszuwählenden Lehrstoff der naturwissenschaftlichen Schulfächer, besonders Botanik, Zoologie u. Mineralogie auf höheren Knaben- u. Mädchenschulen. Freiburg 1878. 8°. — Kritische Beiträge zur Reform des naturwissenschaftlichen Unterrichts. Leipzig 1879. 8°.

Weyer, G. D. E.: Ueber die Berechnung des wahrscheinlichsten Chronometerganges aus einer Reihe von Standbeobachtungen u. über Gewichtsbestimmungen aus Standesunterschieden der Chronometer. Sep.-Abdr.

Philosophical Society in Cambridge. Transactions. Vol. XIII, Pt. 1. Cambridge 1881. 4°. — Cayley: Table of $\Delta^m O^n \div \Pi(m)$ up to m = n = 20. p. 1—4. — id.: On the Schwarzian derivative and the polyhedral functions. p. 5—68.

— Proceedings. Vol. III, Pt. 7, 8; Vol. IV, Pt. 1. Cambridge 1880—81. 8°.

Nederlandsche botanische Vereeniging in Nijmwegen. Nederlandsch kruidkundig Archief. 2. Serie. Deel III, Stuck 3. Nijmwegen 1881. 8.° — Van der Sande Lacoste: Overzicht der Levermossoorten, welke in de provinciën van Nederland zijn waargenomen. p. 305—308. — Oudemans en De Vries: Over den invloed der temperatuur op de ontkieming van zaden. p. 309—324. — Oudemans: De ontwikkeling onzer kennis aangaande de Flora van Nederland. p. 325—398.

Astronomische Gesellschaft. Vierteljahrsschrift. Jg. 16, Hft. 1, 2. Leipzig 1881. 8°. — Danckwortt: Sterntafeln enthaltend die Positionen von 46 Fundamentalsternen für alle Jahrhunderte von — 2000 bis + 1800, nach Leverrier, mit Berücksichtigung ihrer Eigenbewegung. p. 9—78.

Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie. Hrsg. v. Benecke, Klein u. Rosenbusch. Jg. 1881. Bd. II, Hft. 2. Stuttgart 1881. 8°. [gek.] — Mügge: Feldspath aus dem Rhombenporphyr von Christiania. p. 107—120. — Berendt: Zur Entstehung von Riesentöpfen. p. 121—129. — Steinmann: Ueber Tithon u. Kreide in den peruanischen Anden. p. 130—153. — id.: Ueber *Protetraclis Linki* n. f., eine Lithistide des Malms. p. 154—163. — Höpfner: Ueber das Gestein des Monte Tajumbina. p. 164—192.

R. Accademia delle Scienze di Torino. Atti. Vol. XVI, Disp. 6. Torino 1881. 8°. — Giacosa: Di un nuovo metodo di dosaggio dell' acido fenico. p. 565—567. — Guareschi: Ricerche sui derivati della naftalina. p. 568—570. — Rosa: Nota intorno ad una nuova specie del genere Gordius proveniente da Tiflis. p. 572—574. — Curioni: Risultati di esperienze sulle resistenze dei materiali. p. 579—584. — Favaro: Sulla invenzione dei cannocchiali binoculari. p. 585—594. — Pagliani: Sui calori specifici delle soluzione saline. p. 595—615. — Baretti: Resti fossili di Mastodonte nel territorio d'Asti. p. 616—618. — Salvadori: Descrizione di alcune specie nuove o poco conosciute di Uccelli della Nuova Britannia, della Nuova Guinea e delle Isole del Duca di York. p. 619—625. — Dorna: Presentazione delle Effemeridi del Sole, della Luna e dei Pianeti per l'anno 1882. p. 626—647.

Mueller, F. von: Descriptive notes on Papuan plants. I. Melbourne 1875. 8°.

Kaiserliche Admiralität in Berlin. Annalen der Hydrographie u. maritim. Meteorologie. Jg. 9. Hft. VII. Berlin 1881. 4°. — Die Regenverhältnisse im Indischen Oceane. p. 339—346. — Beobachtungen von Gezeitenerscheinungen u. physischen Verhältnissen der Nordsee. p. 347—354.

— Nachrichten für Seefahrer. Jg. XII. Nr. 28—31. Berlin 1881. 4°.

Die landwirthschaftlichen Versuchs-Stationen. Herausgeg. v. F. Nobbe. Bd. 27. Hft. 2. Berlin 1881. 8°. — Ulbricht: Beiträge zur Most- u. Weinanalyse. Die Bestimmung des Zuckers. p. 81—100. — Kellner: Die Bestimmung der Eiweissstoffe und der nicht eiweissartigen Stickstoffverbindungen in den Pflanzen. p. 101—106. — Tuxen: Untersuchungen über die Wirkungen des Chilisalpeters, des Kochsalzes und des Chlorkaliums im Erdboden. p. 107—113. — id.: Die Theorie Grandeau's über die Fruchtbarkeit des Erdbodens, auf verschiedene Erdböden, mit besonderer Rücksicht auf eine Beurtheilung des Erdbodens, angewandt. p. 114—122. — Fassbender: Beiträge zur Werthbestimmung von Nahrungs- und Futtermitteln. p. 123—132. — Portele: Beiträge zur Kenntniss der Zusammensetzung der Milch einiger Tiroler Rindorracen. p. 133—142. — id.: Die Salicylsäure in der Stall- und Milchwirthschaft. p. 143—150. — Grahl: Bericht über einen Düngungsversuch mit Phosphorsäure in verschiedenen Formen derselben. p. 151—160.

Herder, F. v. Fontes florae Rossicae. Sep.-Abdr.

Naturwissenschaftlicher Verein in Karlsruhe. Verhandlungen. Hft. VIII. Karlsruhe 1881. 8°. — Das rheinisch-schwäbische Erdbeben vom 24. Januar 1880, von der Erdbeben-Commission. p. 197—264. — Wiener: Untersuchungen über die Reflexwirkung farbiger Flächen in Malerateliers. p. 265—282. — Treutlein: Ein mathematischer Beitrag zur Culturgeschichte. p. 283—298. — Platz: Geologisches Profil der Neckarthal-Bahn von Heidelberg bis Jagstfeld. p. 299—326. — id.: Geologisches Profil der Kraichgau-Bahn von Grötzingen nach Eppingen. p. 327—336. — Meidinger: Die magnet-elektrischen Maschinen. p. 327—490. — Schucke u. Wagner: Naturwissenschaftliche Chronik des Grossherzogthums Baden. p. 491—505.

K. Preuss. Akad. d. Wissensch. in Berlin. Monatsbericht April 1881. Berlin 1881. 8°. — Hofmann: Beiträge zur Kenntniss des Coniins. p. 363—373. — Burmeister: Ueber ein Skelet von *Scelidotherium leptocephalum*. p. 374—381. — Weyl: Beobachtungen über Zusammensetzung u. Stoffwechsel des elektrischen Organs von Torpedo. p. 381—387. — Brandt: Untersuchungen an Radiolarien. p. 388—404.

Zoologisch-mineralogischer Ver. in Regensburg. Correspondenzblatt. Jg. 34. Regensburg 1880. 8°. —

Besnard: Die Mineralogie in ihren neuesten Entdeckungen und Fortschritten i. J. 1879. p. 9—32. — Kittel: Systematische Uebersicht der Käfer Bayerns. (Forts.) p. 9 ff. — Roger: Liste der bis jetzt bekannten fossilen Säugethiere. (Forts.) p. 165—192.

R. Comitato geologico d'Italia in Rom. Bolletino. Ser. 2. Vol. II, Nr. 5 e 6. Roma 1881. 8⁰. — De Giorgi: Note stratigrafiche e geologiche da Fasano ad Otranto. p. 187—203. — Salmojraghi: Alcuni appunti geologici sul l'Appennino fra Napoli e Foggia. p. 203—239. — Cossa: Sulla massa serpentinosa di Monteferrato (Prato). p. 240—250.

Naturwissenschaftl.-medizin. Ver. in Innsbruck. Berichte. XI. Jg. 1880/81. Innsbruck 1881. 8⁰. — Kriechbaumer u. Tischbein: Bemerkungen zu Holmgren's *Enumeratio Ichneumonidum*, exhibens species in alpibus Tiroliae captas. I. p. 1—10. — Waldner: Ueber die Geburts- und Sterblichkeitsverhältnisse Innsbrucks im Decennium 1870—79. p. 11—26. — Schnabel: Beiträge zur Lehre von der Schlechtsichtigkeit durch Nichtgebrauch der Augen. p. 32—51. — Heller: Die alpinen Lepidopteren Tirols. p. 52—162. — Waldner: Ueber das Verhalten der Zellkerne in den Furchungskugeln im Eie der Wirbelthiere. p. 163—169.

Verein der Aerzte in Steiermark zu Graz. Mittheilungen. XVII. Vereinsjahr 1880. Graz 1881. 8⁰. — Pramberger: Ueber fibrinöse Bronchitis. p. 1—68. — Herzog: Der gegenwärtige Stand der künstlichen Kinderernährung. p. 69—84. — Walser: Der Guttaperchaverband. p. 85—103.

Geschäftsbericht der Direction der Saal-Eisenbahn-Gesellschaft f. d. J. 1880. Jena 1881. 4⁰. [Geschenk d. Hrn. Prof. Dr. Schaeffer in Jena, M. A. N.]

Soc. géologique de France in Paris. Bulletin. 3ᵐᵉ Série. Tome VIII. 1880. Nr. 2, 3. Paris 1879—1880 8⁰. — Peron: Classification du terrain crétacé supérieur du midi. p. 88—109. — Chaper: Note sur quelques faits observés dans le massif de l'Oural entre le 58ᵉ et le 59ᵉ degrés de latitude Nord. p. 110—133. — Trautschold: Sur la variabilité du niveau de l'Océan. p. 134—150. — Cornuel: Note sur de nouveaux débris de Pycnodontes portlandiens et néocomiens de l'Est du bassin de Paris. p. 150—162. — Cuvier: Sur l'érosion des roches par les cours d'eau. p. 163—171. — Dollfus: Contribution à la stratigraphie parisienne. p. 171—193. — Zeiller: Note sur quelques plantes fossiles du terrain permien de la Corrèze. p. 196—211. — Hollande: Les terrains du Nivolet, au nord de Chambéry, comparés à ceux du Corbelet, du Mont de Lépine et du Mont du Chat. p. 212—219.

— — 3ᵐᵉ Série. Tome IX. 1881. Nr. 3, 4. Paris 1881. 8⁰. — Gourdon: Notes minéralogiques sur les Pyrénées. p. 156. — Lebesconte: Note sur la faille de Pontpéan. p. 157—158. — Stuart-Menteath: Sur la géologie des Pyrénées de la Navarre, de Guipuzcoa et du Labourd. p. 158—159, 304—333. — De Saporta: Sur le cours de botanique fossile, fait au Muséum d'Histoire naturelle. p. 160—168. — Gaudry: Sur les nouveaux fossiles que M. Lemoine à découverts près de Reims. p. 168—169. — O'Reilly: Sur les directions des failles. p. 169—171. — De la Harpe: Sur l'importance de la loge centrale chez les Nummulites. p. 171—176. — Hébert: Le terrain pénéen de la Rhune et l'étage corallien des Pyrénées. p. 179—181. — Michel-Lévy: Sur les schistes micacés des environs de Saint-Léon. p. 181—196. — Jannettaz: De la propagation de la chaleur avec leurs différents clivages et avec les mouvements du sol qui les ont produits. p. 196—211. — De Boury: Les tufs quaternaires de Seraincourt (Seine et Oise). p. 211—213. — Cotteau: Note sur les Echinides des terrains tertiaires de la Belgique. p. 214—219. — Parrain: Note sur une source minérale rencontrée dans une galerie des houillières de Gagnières (Gard). p. 221—222. — Dagincourt: Note sur la géologie des environs de Saint-Amand (Cher). p. 223—242. — Ameghino: Le quaternaire de Chelles. p. 242—257. — Wohlgemuth: Contact du Bathonien et du Callovien sur le bord oriental du bassin de Paris (Haute-Marne, Vosges, Meuse, Meurthe-et-Moselle). p. 258—277. — De Grossouvre: Note sur le métamorphisme des calcaires jurassiques au voisinage des gisements sidérolithiques. p. 277—281. — Pommerol: Age des tufs bitumineux et basaltiques de la Limagne. p. 282—296. — Bureau: Prémices de la Flore éocène du Bois-Gouët (Loire-Inférieure). p. 286—293.

Linnaea. Ein Journal für die Botanik. Bd. I—XXXXII. Berlin u. Halle 1826—1879. 8⁰. [gek.]

Kongl. Svenska Vetenskaps-Akad. in Stockholm. Handlingar. Ny Följd. Bd. XIV, Hft. 2. 1876. Stockholm 1876. 4⁰. — Lindström: Contributions to the actinology of the Atlantic ocean. 26 p. — Rubenson: Månads-och årsmedia af temperaturen på Statens meteorologiska stationer under åren 1859—1872. 22 p. — Théel: Mémoire sur l'Elpidia. Nouveau genre d'Holothuries. 30 p. — Edlund: Untersuchung über die Wärmeerscheinungen in der galvanischen Säule, und über die elektromotorischen Kräfte. 24 p. — Rubenson: Om storleken af temperaturens dagliga variation i Sverige. 33 p. — Westerlund: Sibiriens land-och sötvatten mollusker. 111 p. — Törnebohm: Om Sveriges vigtigare diabas- och gabbro-arter. 55 p. — Öberg: Om trias-försteninger från Spetsbergen. 19 p. — Wijkander: Observations magnétiques, faites pendant l'expédition arctique Suédoise en 1872—1873.

— — Bd. XV. 1877. Stockholm 1877—79. 4⁰. — Zetterstedt: Florula Bryologica montium Hunneberg et Halleberg. 35 p. — Möller: Undersökning af planeten Pandoras rörelse, andra afdelningen. 230 p. — Heer: Ueber fossile Pflanzen von Novaja Semlja. 6 p. — id.: Beiträge zur miocenen Flora von Sachalin. 11 p. — Rubenson: Catalogue des aurores boréales observées en Suède depuis le XVIᵐᵉ siècle jusqu'à l'année 1877 y comprise. 1ʳᵉ partie (1536—1799). 184 p. — Agardh: Florideernas morphologi. 199 p. mit Atlas. — Eisen: On the Oligochaeta collected during the Swedish expeditions to the artic regions in the years 1870, 1875 and 1876. 49 p.

— — Bd. XVI. 1878. Stockholm 1878—79. 4⁰. — Edlund: Recherches sur l'induction unipolaire, l'électricité atmosphérique et l'aurore boréale. 36 p. — Leche: Öfversigt öfver de af svenska expeditionerna till Novaja Semlja och Jenisei 1875 och 1876 insamlade hafsmollusker. 85 p. — Théel: Les annélides polychètes des mers de la Nouvelle-Zemble. 75 p. — Sahlberg: Bidrag till Nordvestra Sibiriens insektfauna. Hemiptera Heteroptera, insamlade under expeditionerna till Obi och Jenisei 1876 och 1877. 39 p. — Koch: Arachniden aus Sibirien und Novaja Semlja, eingesammelt von der schwedischen Expedition i. J. 1875. 136 p. — Hamberg: Undersökning af badgytjan vid Marstrand. 32 p. — Nathorst: Bidrag til Sveriges fossila flora. II. Floran vid Höganäs och Helsingborg. 53 p.

— — Bd. XVII. 1879. Stockholm 1880—81. 4⁰. — Gyldén: Ueber die Bahn eines materiellen Punktes, der sich unter dem Einflusse einer Centralkraft von der Form $\frac{\mu_1}{r^2} + \mu_2 r$ bewegt. 67 p. — Cleve u. Grunow: Beiträge zur Kenntniss der arktischen Diatomeen. 121 p. — Neuman: Om Sveriges Hydrachnider. 123 p. — Sahlberg: Bidrag till nordvestra Sibiriens Insektfauna. Coleoptera, insamlade under expeditionerna till Obi och Jenisei 1876 och 1877. 115 p. — Almquist: Monographia arthoniarum Scandinaviae. 69 p.

— Bihang till Kongl. Svenska Vetenskaps-Akademiens Handlingar. Bd. 4. Hft. 1. Stockholm 1877. 8⁰. — Nordenskjöld: Redogörelse för en expedition till mynningen af Jennisej och Sibirien. 114 p. — Fahlcrantz: Om Dannemora jernmalmfält. 15 p. — Gumae-

lins: Om mellersta Sveriges glaciala bildningar. 74 p. — Théel: Note sur l'Elpidia, genre nouveau du groupe des holothuries. 7 p. — Stål: Observations orthoptérologiques. 58 p. — Kjellman: Om Spetsbergens marina, klorofyllförande Thallophyter. II. 61 p.

— — Bd. 4. Hft. 2. Stockholm 1876. 8⁰. — Porat: Om några exotiska Myriopoder. 48 p. — Bowallius: Notes on *Pterygocera arenaria* Slabber. 27 p. — Edlund: Recherches sur les courants électriques produits par le mouvement des liquides. 44 p. — Stål: Systema *Mantodeorum*. 91 p. — Nordenskjöld och Théel: Redogörelse för de Svenska expeditionerna till mynningen af Jenisej. 81 p. — Ekman: Om hydrografiska förhållanden inom Mälaredalens vattenområde. 63 p. — Hildebrandsson: Askvädren i Sverige 1871—1875. 22 p.

— — Bd. 5. Hft. 1. Stockholm 1878. 8⁰. — Torell: On the causes of the glacial Phenomena in the north eastern portion of North America. 7 p. — Rosenberg: Undersökningar öfver Nitroso-svafveljernföreningarne och deras förhållande till Nitroprussid-föreningarne. 30 p. — Spångberg: Species *Gyporae*, generis *Homopterorum*. 76 p. — Stål: Systema *Acridiodeorum*. 100 p. — Wittrock: On the Spores formation of the *Mesocarpeae* and especially of the new genus *Gonatonema*. 18 p. — Kjellman: Ueber die Algenregionen und Algenformationen im östlichen Skagerrack. 36 p. — Zetterstedt: Vegetationen på Visingsö. 86 p.

— — Bd. 5. Hft. 2. Stockholm 1878. 8⁰. — Cleve: Diatoms from the West Indian Archipelago. 22 p. — Stål: Observations orthoptérologiques. 20 p. — Törnebohm: Ueber die eisenführenden Gesteine von Ovifak und Assuk. 22 p. — Stål: Sur les caractères distinctifs des Hétéroptères et des Homoptères. 5 p. — Spångberg: Note sur les variétés suédoises de la *Brenthis Selene*. 10 p. — Callandreau: Sur les rapports qui existent entre les méthodes de Hansen et de Laplace pour le calcul des perturbations. 9 p. — Edlund: Sur la déduction d'un phénomène électrique resté inexpliqué jusqu'ici. 16 p. — Leche: Ueber die Entwickelung des Unterarms und Unterschenkels bei *Chiroptera*. 17 p. — Eisen: Preliminary report on genera and species of *Tubificidae*. 26 p. — Aurivillius: On a new genus and species of *Harpacticida*. 16 p. — Théel: Preliminary report on the *Holothuridae* of the exploring voyage of H. M. S. „Challenger". 20 p. — Af Klercker: Sur le spectre anormal de la lumière. 10 p. — Eneström: Trois lettres inédites de Jean Bernoulli à Léonard Euler. 24 p. — Stuxberg: Evertebratfaunan i Sibiriens Ishaf. 76 p. — Edlund: Om orsaken till de elektriska strömmar, som uppkomma vid vätskors strömmande genom vör. 14 p. — Hamberg: Sur la variation diurne de la force du vent. 30 p — Aurivillius: Sekundäre Geschlechtsverschiedenheiten nordischer Tagfalter. 50 p.

— Öfversigt af Kongl. Vetenskaps-Akademiens Förhandlingar. Jg. 34, 1877, 35, 1878, 36, 1879, 37, 1880. Stockholm 1878—1881. 8⁰.

— Observations météorologiques Suédoises publiées par l'Acad. roy. des Sciences. 1875, 1876, 1877. Stockholm 1878—1881. 4⁰.

— Lefnadsteckningar öfver Kongl. Svenska Vetenskaps-Akademiens efter år 1854 aflidna ledamöter. Bd. 2, Hft. 1. Stockholm 1878. 8⁰.

— Santesson: Minnesteckning öfver Christopher Carlander. Stockholm 1877. 8⁰. — Malmsten: Minnesond öfver Carl von Linné. Stockholm 1878. 8⁰. — id.: Minnesteckning öfver Pehr af Bjerkén. Stockholm 1878. 8⁰. — Areschoug: Minnesteckning öfver Carl Jacob Sundevall. Stockholm 1879. 8⁰. — Hildebrand: Minnesteckning öfver Jonas Hallenberg. Stockholm 1880. 8⁰.

(Vom 15. August bis 15. September 1881.)

Oekonomische Gesellsch. im Königreich Sachsen in Dresden. Jahrbücher. Bd. I, 1—4, III, 1—4, IV, 1—4, V, 1—4, VI, 2, 3, 4. Dresden u. Leipzig 1848—1858. 8⁰. — Schriften und Verhandlungen. Lieferung 1 bis 38, 40 bis 50. Dresden 1818—1844. 8⁰. — Anzeigen der Kgl. Sächsischen Leipziger ökonomischen Societät. 1764—1814. Dresden 1764—1814. 8⁰. — Auszüge aus den Protokollen 1—7. Leipzig 1767—1770. 4⁰.

— Mittheilungen. 1880—1881. Dresden 1881. 8⁰.

Gesellsch. für Natur- u. Heilkunde in Dresden. Auszüge aus den Protokollen. Jahr 1849. Dresden 1850. 8⁰.

Soc. d'Agriculture de Lyon. Annales. 5. Série. Tome II. 1879. Lyon 1880. 8⁰. — Magnin: Recherches sur la géographie botanique du Lyonnais. p. 1—160. — Delocre: Rapport de la sous-commission technique chargée d'étudier la question de l'amélioration du service des eaux. p. 161—198. — Fontannes: Première note sur les foraminifères des terrains tertiaires supérieurs du bassin du Rhône. p. 199—204. — Falsan et Chantre: Etudes sur les anciens glaciers et sur les terrains erratiques de la partie moyenne du bassin du Rhône. p. 205—474. — Lafon: Orages de l'année 1879 dans le département du Rhône. p. 541—548. — Jaijs: De la visibilité des Alpes considérée comme pronostic du temps. p. 549—566. — Locard: Etudes sur les variations malacologiques, d'après les faunes vivante et fossile de la partie centrale du bassin du Rhône. p. 567—1046.

— — 2. Série. Tome VI, 1854. Lyon 1854. 8⁰. — Tome VII, 1, 2. 1855. Lyon 1855. 8⁰. — Tome VIII, 1856. Lyon 1856. 8⁰.

Acad. des Sciences, Belles-Lettres et Arts de Lyon. Mémoires. Classe des Sciences. Volume XXIV. Lyon 1879—80. 8⁰. — Loir: Note sur la double fonction chimique (alcool et aldéhyde) de divers acides organiques monobasiques. p. 1—13. — Allégret: Mémoire sur le calendrier. p. 15—36. — Marmy: Etudes de moeurs orientales. p. 37—75. — Gonnard: Note sur les associations minérales du Capucin (Mont-Dore). p. 77—89. — De Forcrand: Recherches sur la constitution des outremers. p. 141—159. — Gonnard: Note sur les associations minérales que renferment certains trachytes du ravin du Riveau-Grand, Mont-Dore. p. 161—176. — Locard: Note sur les pluies de Bone. p. 201—206. — André: Pluies et neiges de l'année 1879. p. 229—255. — Id.: Observation du passage du Mercure sur le soleil faite à Ogden (Utah), le 6. mai 1878. p. 261—279. — Résolle: Etude sur les mammifères fossiles des depots Pampéens de La Plata. p. 281—319.

— — Classe des Lettres. Volume XIX. Lyon 1879—80. 8⁰.

Soc. Imp. des Naturalistes de Moscou. Bulletin. Année 1867. Nr. 1. Moscou 1867. 8⁰. — 1871. Nr. 1/2, 3/4. Moscou 1871, 72. 8⁰. — 1872. Nr. 3, 4. Moscou 1872, 73. 8⁰. — 1873. Nr. 1. Moscou 1873. 8⁰.

Naturwissenschaftl. Verein zu Bremen. Abhandlungen. Bd. IV. Hft. 4. Bremen 1875. 8⁰. — Bd. V, Hft. 1, 2. Bremen 1876, 77. 8⁰. — Jahresberichte 11, 12. Bremen 1876, 77. 8⁰.

Verein f. d. Museum schlesischer Alterthümer in Breslau. Schlesiens Vorzeit in Bild und Schrift. 21. Bericht. Breslau 1874. 4⁰. — 33. Bericht. Breslau 1877. 8⁰.

— — 1. bis 12., 15., 16. Bericht. Breslau 1859—71. 4⁰. [gek.]

Physikalisches Central-Observatorium in St. Petersburg. Annalen. Jg. 1874, 1875. St. Petersburg 1876. 4⁰. [gek.]

— Annuaire. Année 1843, Nr. 1, 2; 1844, Nr. 1, 2; 1845, Nr. 1, 2. St. Pétersbourg 1845—48. 4⁰. [gek.]

R. Academia de Ciencias in Madrid. Memorias. Tomo I (3. Serie: Ciencias naturales. T. 1, Pt. 1). Madrid 1850. 4⁰. — Tomo VI (2. Serie: Ciencias fisicas. T. II, Pt. 2, 3). Madrid 1865. 8⁰. — Tomo VII. Madrid 1877. 8⁰. — Tomo VIII, Pt. 1, 2. Madrid 1879. 8⁰. [gek.]

Verein für Naturkunde in Fulda. 3. u. 4. Bericht. Fulda 1875, 76. 8⁰.

Oberlausitzische Gesellsch. der Wissensch. zu Görlitz. Neues Lausitzisches Magazin. Bd. I—XXX. Görlitz 1821—1853. 8⁰.

— — Bd. 57, Hft. 1. Görlitz 1881. 8⁰.

Petersen, Theodor: Der Monte Viso. Sep.-Abdr. — Kupfer- u. Wismuthmineralien aus dem Spessart. Sep.-Abdr. — Untersuchungen über die Grünsteine. Sep.-Abdr.

Landwirthschaftliche Jahrbücher. Herausgeg. v. H. Thiel. Bd. X, Hft. 4. Berlin 1881. 8⁰. — Thaer: Die alt-ägyptische Landwirthschaft. p. 523—558. — v. Liebig: Durch welche Säure lösen die Pflanzenwurzeln die Phosphate im Boden? p. 603—612. — Fritz: Die Perioden der Weinerträge. p. 671—686. — De Vries: Ueber einige Nebenproducte des pflanzlichen Stoffwechsels. p. 687—718.

Royal microscopical Soc. in London. Journal. Ser. 2. Vol. I, Pt. 4. London 1881. 8⁰. — Duncan: On some remarkable enlargements of the axial canals of sponge spicules and their causes. p. 557—572. — Richardson: On a blue and scarlet double stain, suitable for nerve and many other animal tissues. p. 573—574. — Summary of current researches relating to zoology and botany, microscopy ct. p. 575—711.

Siegmund, Ferdinand: Aus der Werkstätte des menschlichen und thierischen Organismus. Wien. Pest. Leipzig (Hartleben) 1882. [Recensions-Exemplar.]

Soc. entomologique de France in Paris. Annales. 4. Serie. Tome X. Partie supplémentaire. Paris 1875. 8⁰.

— — 5. Serie. Tome IV, V, VI, VII, VIII, IX, X. Paris 1874—1881. 8⁰.

Holzmüller, G.: Ueber Isothermenschaaren, isogonale Verwandtschaften und conform veränderliche Systeme, die mit den Abbildungen $z = \sqrt[n]{Z}$ und $z = \sqrt[m]{\frac{aZ^n+b}{cZ^n+d}}$ zusammenhängen. Sep.-Abz.

Vereenig. tot Bevordering der geneeskundige Wetenschappen in Nederl.-Indië in Batavia. Geneeskundig Tijdschrift. Deel XXI. Nieuwe serie Deel X, Aflevering 3/4. Batavia 1881. 8⁰. — Driessen: Bijdrage tot de Runderpest-Geographie. p. 309—507.

American Journal of Science. Editors James & E. S. Dana and B. Silliman. Vol. XXII. Nr. 128. New Haven 1881. 8⁰. — Bell: Upon a modification of Wheatstone's microphone and its applicability to radiophonic researches. p. 87—89. — Rood: On a method of obtaining and measuring very high vacua with a modified form of Sprengel-pump. p. 90—102. — Dana: Geological relations of the limestone belts of Westchester County, New York. p. 103—118. — Shepard: New meteoric iron, of unknown locality, in the Smithsonian Museum. p. 119—120. — Michelson: The relative motion of the earth and of the luminiferous ether. p. 120—128. — Holden: Observations on the light of telescopes used as night-glasses. p. 129—131. — Whitfield: Nature of dictyophyton. p. 132—133. — Draper: Photographs of the spectrum of the comet of June 1881. p. 134—135. — Young: Spectroscopic observations upon the comet b 1881, made at the United States Naval Observatory. p. 137—139. — Boss: Observations on the comet 1881 b. p. 140—141. — Wright: Polarization of light from comet b. p. 142—144. — Scientific intelligence. p. 145—166.

Czerny, Franz v.: Die Veränderlichkeit des Klimas und ihre Ursachen. Wien, Pest, Leipzig, bei Hartleben, 1881. 8⁰. [Recensions-Exemplar.]

Verein zur Verbreitung naturwissenschaftl. Kenntnisse in Wien. Schriften. Bd. XXI. Jg. 1880/81. Wien 1881. 8⁰.

Smithsonian Institution in Washington. Smithsonian Contributions to Knowledge. Vol. XXIII. Washington 1881. 4⁰. — Clark: Lucernariae and their allies. 121 p. — Hilgard: On the geology of Lower Louisiana and the Salt District of Petite Anse Island. 32 p. — Elliot: A classification and synopsis of the Trochilidae. 269 p. — Wood: Fever: a study in morbid and normal physiology. 244 p.

— Smithsonian Miscellaneous Collections. Vol. XVIII. Washington 1880. 8⁰. — Rhees: The Smithsonian Institution: Journals of the board of regents, report of committees, statistics ct. 844 p.

— — Vol. XIX. Washington 1880. 8⁰. — Proceedings of the U. S. National Museum. 1878, 524 p. 1879, 503 p.

— — Vol. XX. Washington 1881. 8⁰. — Bulletin of the Philosophical Society of Washington. 218 + 452 + 169 p.

— — Vol. XXI. Washington 1881. 8⁰. — Rhees: James Smithson and his bequest. 68 p. — id.: The scientific writings of James Smithson. 121 p. — Johnson: A memoir on the scientific character and researches of James Smithson. 44 p. — Irby: On the works and character of James Smithson. 45 p. — A memorial of Joseph Henry. 532 p.

Naturforsch. Gesellsch. in Zürich. Vierteljahrsschrift. Jg. 24, Hft. 1—4. Zürich 1879. 8⁰. — Wolf: Astronomische Mittheilungen. p. 1—32. — Weber: Die wahre Theorie der Fresnel'schen Interferenz-Erscheinungen. p. 33—76. — Mayor: Die Londinian am Sentis. p. 77—86. — Fiedler: Geometrische Mittheilungen. p. 145—226. — Heer: Ueber die Aufgaben der Phyto-Paläontologie. p. 227—251. — Weber: Untersuchungen über die Wärmeleitung in Flüssigkeiten. p. 252—298; 355—400. — Mayer: Das Vesullian, eine neue dreitheilige Jura-Stufe. p. 337—354.

— — Jg. 25, Hft. 1—4. Zürich 1880. 8⁰. — Keller: Die einander doppelt conjugirten Elemente in reciproken Systemen. p. 1—43. — Wolf: Astronomische Mittheilungen. p. 44—91, 321—352. — Welth: Chemische Untersuchungen schweizerischer Gewässer mit Rücksicht auf deren Fauna. p. 129—160. — Weber: Die Beziehung zwischen dem Wärmeleitungsvermögen und dem elektrischen Leitungsvermögen der Metalle. p. 161—186. — Fiedler: Geometrische Mittheilungen. p. 217—256. — Kronauer: Das innere Wärmeleitungsvermögen von Blei, Wismuth u. Wood's Metall. p. 257—302. — Bodmer: Terrassen und Thalstufen der Schweiz. p. 353—364. — Aeschlimann: Zur Theorie der ebenen Curven vierter Ordnung. p. 365—402.

Deutsche Gesellsch. für Natur- u. Völkerkunde Ostasiens in Tokio. Mittheilungen. Hft. 24. Juli 1881. Yokohama 1881. 4°.

Acad. des Sciences de Paris. Comptes rendus hebdomadaires des séances. 1881. 2me Semestre. Tome 93. Nr. 1—5. Paris 1881. 4°. — Nr. 2. Faye: Sur la formation des queues des comètes. p. 11—14. — Villarceau: Théorie de la flexion plane des solides, et conséquences relatives, tant à la construction des lunettes astronomiques, qu'à la réglementation des ces appareils, pour les affranchir des déviations de l'axe optique produites par la flexion. p. 14—17; 107—112. — Berthelot: Sur la vitesse de propagation des phénomènes explosifs dans les gaz. p. 18—22. — De Lesseps: Sur les forages pratiqués dans les terrains qui seront traversés par le canal de Panama. p. 23—25. — Lodieu: Étude de thermodynamique expérimentale sur les machines à vapeur. p. 25. — Huggins: Sur la photographie du spectre de la comète b 1881. p. 26—27. — De Gasparin: Influence de l'acide phosphorique sur les phénomènes de végétation p. 27—28. — Cornu: Remarques sur les accidents causés par l'emploi du sulfure de carbone dans le traitement des vignes du midi de la France. p. 28—30. — Cruls: Sur la comète de 1881, observée à l'Observatoire impérial de Rio de Janeiro. p. 32—34. — Trépied: Observations de la comète b 1881, faites à l'Observatoire d'Alger. p. 34—35. — Wolf: Observations de la comète b 1881. p. 36—37. — Thollon: Observations spectroscopiques sur la comète b 1881. p. 37—39. — Picart: Essai d'explication de queues des comètes. p. 39—41. — Gruey: Nouvelle méthode pour déterminer certaines constantes du sextant. p. 41—44. — Poincaré: Sur les groupes kleinéens. p. 44—46. — Dillner: Sur un moyen de déterminer les relations entre les constantes contenues dans une solution particulière et celles que contiennent les coefficients rationnels de l'équation différentielle correspondante. p. 46—49. — Brassinne: Sur les trois axes centrifuges. p. 49—50. — Mascart: Sur la mesure absolue des courants par l'électrolyse. p. 50—53. — Croullebois: Sur la réalité d'une équivalence cinématique en optique ondulatoire. p. 53—55. — Sabatier: Sur les chlorures de fer. p. 56—58. — André: Sur les oxychlorures de strontium et de baryum. p. 58—61. — Sarrau et Vieille: Recherches expérimentales sur la décomposition du picrate de potasse; analyse des produits. p. 61—62. — Delafontaine: Sur le décipium et le samarium. p. 63—64. — Ditte: Action du peroxyde de plomb sur les iodures alcalins. p. 64—67. — Grimaux: Sur les éthers de la morphine considérée comme phénol. p. 67—68. — Reboul: Recherches sur les monamines tertiaires. p. 69—72. — Haller: Sur le camphre cyané. p. 72—74. — Bernthsen: Sur la composition de l'hydrosulfite de soude et de l'acide hydrosulfureux. p. 74—77. — Maumené: Deux faits relatifs au décilène (essence de térébenthine). p. 77—78. — Béchamp: Sur la viscose ou substance gommeuse de la fermentation visqueuse: équation de cette fermentation. p. 78—82. — Quinquand: Dosage de l'urée à l'aide de l'hypobromite de soude titré. p. 82—83. — D'Arsonval: Recherches sur la chaleur animale. p. 83—86. — D'Arsonval et Couty: De l'action du maté sur les gaz du sang. p. 86—88. — Pasternatzky: Sur le siège de l'épilepsie corticale et des hallucinations. p. 88—91. — Dejerine: Sur les altérations des nerfs cutanés dans la pellagre. p. 91—92. — Ozanam: De la circulation veineuse par influence. p. 92—94. — Brongniart: Sur la structure des oothèques des mantes et sur l'éclosion et la première mue des larves. p. 94—96. — Girod: Recherches chimiques sur le produit de sécrétion de la poche du noir des Cephalopodes. p. 96—99. — Julien: Sur le synchronisme de la faune carbonifère marine de l'Ardoisière (Allier) et de la flore anthracifère du Roannais et du Beaujolais. p. 99—101. — Nr. 3. Tisserand et Bigourdan: Observations de la comète b 1881 (grande comète), faites à l'Observatoire de Paris (équatorial de la cour de l'Ouest). p. 106—107. — Jordan: Sur la réduction des formes quadratiques. p. 113—117. — Berthelot: Recherches sur l'éther glycolique et sur les oxydes d'éthylène. p. 118—124. — Faye: Sur la trajectoire des cyclones et sur les avertissements transmis par les cables télégraphiques. p. 124—127. — Gyldén: Sur l'intégration d'une équation différentielle linéaire du deuxième ordre dont dépend l'évection. p. 127—131. — Henneguy: Effets produits par le sulfure de carbone sur les vignes du Beaujolais. p. 131—133. — Callandreau: Ephéméride de la planète (103) Héra pour l'opposition de 1881. p. 134. — Flammarion: Sur les queues des comètes. p. 135—137. — André: Sur la vision des étoiles à travers les comètes. p. 137—138. — Poincaré: Sur une fonction analogue aux fonctions modulaires. p. 138—140. — Lengley: Distribution de l'énergie dans le spectre normal. p. 140—143. — Becquerel: Sur une méthode permettant d'amplifier les déplacements du plan de polarisation de la lumière. p. 143—145. — Mallard et Le Chatelier: Sur les vitesses de propagation de l'inflammation dans les mélanges gazeux explosifs. p. 145—148. — Ritter: Sur le dédoublement et l'élargissement des bandes de l'arc-en-ciel. p. 148—149. — Renou: Sur la température extraordinaire de juillet 1881. p. 149—151. — Schutzenberger: Sur l'acide hydrosulfureux. p. 151—152. — Filhol et Senderens: Action du soufre sur diverses solutions métalliques. p. 152—154. — Carnot: Séparation et dosage de l'alumine et des oxydes de fer et de chrome. p. 154—156. — Schloesing: Industrie de la magnésie. p. 156—159. — Gennadius: Sur les dégâts causés en Grèce par l'anthracnose et le *Peronospora viticola*. p. 159—160. — Fayol: Sur l'origine des troncs d'arbres fossiles perpendiculaires aux strates du terrain houillier. p. 160—163. — Toussaint: Sur quelques points relatifs à l'immunité charbonneuse. p. 163—164. — Caraven-Cachin: Sur une nouvelle maladie des oies domestiques. p. 165. — De Lacaille: Expériences tentées sur les malades atteints de fièvre jaune avec l'acide phénique, le phénate d'ammoniaque etc. p. 166. — Rolland: Sur le terrain crétacé du Sahara septentrional. p. 167—170. — Nr. 4. Mouchez: Sur la comète b de 1881. p. 173—174. — Loewy et Périgaud: Détermination de la flexion horizontale, de la flexion latérale et de la flexion de l'axe instrumental du cercle méridien de Bischoffsheim. p. 174—180. — Jordan: Sur l'équivalence des formes quadratiques. p. 181—185. — Berthelot: Sur l'éther chlorhydrique du glycol. p. 185—190. — Bouley: Vaccination charbonneuse; comptes rendu sommaire des expériences faites à Lambert, près Chartres, pour vérifier la methode de M. Pasteur. p. 190—192. — Sylvester: Sur les covariations irréductibles du quantic binaire du huitième ordre. p. 192—196. — Bigourdan: Eléments paraboliques de la comète b 1881. p. 197—198. — id.: Observations de la comète c 1881, faites à l'Observatoire de Paris. p. 198. — Henry: Observation de la comète Schaeberle (c 1881), faites à l'équatorial ouest du jardin, à l'Observatoire de Paris. p. 199—201. — Callandreau: Remarques sur le calcul des perturbations relatives, d'après la méthode de M. Gyldén. p. 201—204. — Curie: Les cristaux hémièdres à farces inclinées, comme sources constantes d'électricité. p. 204—207. — Rosenstiehl: Détermination de la distance angulaire des couleurs. p. 207—210. — Cabanellas: Robinet électrique; transformation, transport, emploi de l'energie. p. 210—212. — Sarrau et Vieille: Sur la chaleur de formation des explosifs. p. 213—215. — Schloesing: Industrie de la magnésie. p. 215—217. — Grimaux: Sur quelques réactions de la morphine et de ses congénères. p. 217—219. — Toussaint: Sur un procédé nouveau de vaccination du choléra des poules. p. 219—221. — Carnot: Sur une brèche volcanique susceptible d'être utilisée comme amendement agricole. p. 222—223. — Dieulafait: L'acide borique, son existence dans les lacs salés de la période moderne et les eaux salines naturelles. p. 224—226. — Renou: Sur la température extraordinaire de juillet 1881. p. 226—227. — Nr. 5. Faye: Seconde note sur la formation des queues des comètes. p. 229—234. — Jordan: Sur la représentation d'un nombre ou d'une forme quadratique par une autre forme quadratique. p. 234—237. — Jamin: Sur une modification de la lampe électrique. p. 237—240. — Berthelot: Recherches sur l'acide perchlorique. p. 240—246. — De Quatrefages: Les voyages de Moncatch-Apé. p. 246—250. — De Lesseps: Sur les premières

observations météorologiques, topographiques et hydrographiques faites sur la ligne du canal interocéanique de Panama. p. 250—252. — Serre: Note relative à la restitution de la trière athénienne. p. 252—254. — Tissandier: Sur l'application des moteurs électriques et des piles secondaires de M. G. Planté à la direction des aérostats. p. 254—256. — Bigourdan: Elements et éphéméride de la comète c 1881 (Schaeberle). p. 258—259. — Thollon: Observations spectroscopiques sur les comètes c et b 1881. p. 259. — id.: Longueurs d'ondes des bandes spectrales données par les composés du carbone. p. 260. — Tacchini: Sur les spectres des comètes Cruls et Schaeberle. p. 261—262. — Prazmowski: De la constitution des comètes. p. 262—263. — Le Paige: Sur la théorie des formes trilinéaires. p. 264—265. — Lemoine: Théorie de la dissociation: influence de la pression. p. 265—268. — Sarrau et Vieille: Chaleur de formation des explosifs; données numeriques. p. 269—271. — Joannis: Oxycyanures de plomb, de cadmium, de mercure. p. 271—274. — Longuinine: Sur les chaleurs de combustion do l'heptane et de l'hexahydrotoluène. p. 274—276. — Schloesing: Industrie de la magnésie. p. 276—278. — Pellet et Grobert: Dosage de l'acide salicylique dans les substances alimentaires, au moyen de la colorimétrie. p. 278—281. — Levallois: Sur la matière sucrée contenue dans la graine de *Soja hispida* (Münch). p. 281. — Toussaint: Contribution à l'étude de la transmission de la tuberculose. p. 281—284. — Parinaud: L'héméralopie et les fonctions du pourpre visuel. p. 286—287. — Trouvé: Sur les applications des moteurs électriques. p. 287—288.

Ver. für Naturkunde zu Cassel. Bericht XIX bis XXIII. Cassel 1876. 8⁰.

Freytag: Bad Oeynhausen (Rehme) in Westfalen. Minden 1880. 8⁰.

Panthel, C.: Der Neo-Malthusianismus. Sep.-Abz.

Hirschfeld: Ophelia, ein poetisches Lebensbild von Shakespeare, zum ersten Male im Lichte ärztlicher Wissenschaft. Danzig u. Leipzig 1881. 8⁰.

Willkomm, Moritz: Der k. k. botanische Garten zu Prag und die čechische Universität. Wien 1881. 8⁰.

Hölder, H. v.: Die Skelette des römischen Begräbnissplatzes in Regensburg. Braunschweig 1881. 4⁰.

Hampe, E.: Addidamenta ad „Enumerationem Muscorum hactenus in provinciis Brasiliensibus Rio de Janeiro et São Paulo detectorum." Post mortem auctoris publicavit Adalbertus Geheeb. Sep.-Abz. [Geschenk des Hrn. Apotheker Geheeb in Geisa, M. A. N.]

Geheeb, A.: Jakob Boll. Nekrolog. Sep.-Abdr.

Geological Society of London. The quaterly Journal. Vol. XXXVII. Pt. 3. Nr. 147. London 1881. 8⁰. — Waters: On fossil chilostomatous bryozoa from South-west Victoria, Australia. p. 309—347. — Coppinger: On soilcap-motion. p. 348—350. — Mackintosh: On the precise mode of accumulation and derivation of the Moel-Tryfan Shelly deposits. on similar high-level deposits along the eastern slopes of the Welsh mountains, and on drift-zones. p. 351—369. — Parkinson: On the upper greensand and chloritic marl of the Isle of Wight. p. 370—375. — Willett: On a mammalian jaw from the Purbeck beds of Swanage, Dorset. p. 376—380. — Vine: On the family *Diastoporidae*, Busk. p. 381—390. — Rutley: On the vitreous rocks of Montana. p. 391—402. — id.: On the devitrified rocks from Beddgelert and Snowdon, and on the eruptive rocks of Skomer Island. p. 403—413. — Davis: On the fish-remains of the Bone-bed at Aust, near Bristol. p 414—426. — id.: On *Anodontacanthus*, a new genus of fossil fishes from the coal-measures. p. 427—429. — Brodie: On certain quartzite and sandstone fossiliferous pebbles in the drift of Warwickshire. p. 430—435. — Reade: On the date of the last change of Level in Lancashire. p. 436—439. — Sollas: On a new species of *Plesiosaurus (P. Conybeari)* from the Lower Lias of Charmouth, with observations on *P. megacephalus*, Stuchb. and *P. brachycephalus*, Owen. p. 440—481. — Hicks: On the discovery of some remains of plants at the base of the Denbighshire grits, near Corwen, North Wales. p. 482—496.

Naturhistor. Ver. d. preuss. Rheinlande und Westfalens in Bonn. Verhandlungen. 37. Jg. 2. Hälfte. Bonn 1880. 8⁰. — Reuleaux: Wandernde Töne. p. 161—174. — Trenkner: Geognostische Resultate einer bei der Infanterie-Caserne in Osnabrück ausgeführten Erdbohrung. p. 175—183. — Clausius: Ueber die Anwendung des elektro-dynamischen Potentials zur Bestimmung der ponderomotorischen und elektromotorischen Kräfte. p. 184—214. — Bertkau: Verzeichniss der bisher bei Bonn beobachteten Spinnen. p. 215—343.

— — Jg. 38. 1. Hälfte. Bonn 1881. 8⁰. — Chelius: Die Quarzite und Schiefer am Ostrande des rheinischen Schiefergebirges und deren Umgebung p. 1—42. — Leydig: Ueber Verbreitung der Thiere im Rhöngebirge und Mainthal mit Hinblick auf Eifel und Rheinthal. p. 43—183. — Goldenberg: Beitrag zur Insectenfauna der Kohlenformation von Saarbrücken. p. 184—187.

— — Jg. 38. Supplement. Bonn 1881. 8⁰. — Westhoff: Die Käfer Westfalens. 1. Abtheilung. 140 p.

K. Sächs. Gesellsch. d. Wissensch. zu Leipzig. Abhandlungen. Mathem.-phys. Cl. Bd. XII. Nr. 2ᵃ. Scheibner, W.: Supplement zur Abhandlung über die Reduction elliptischer Integrale in reeller Form. XXXXII p. — Nr. 5. Neumann, C.: Ueber die peripolaren Coordinaten. p. 365—398. — Nr. 6. id.: Die Vertheilung der Elektricität auf einer Kugelcalotte. p. 401—456. Leipzig 1880. 8⁰.

— Berichte über die Verhandlungen. Mathem.-phys. Cl. 1880. I, II. Leipzig 1881. 8⁰.

— Jahresbericht der Fürstl. Jablonowski'schen Gesellschaft. 1880. 1881. 8⁰.

Museum Francisco-Carolinum zu Linz. Bericht 39. Nebst der 33. Lieferung der Beiträge zur Landeskunde von Oesterreich ob der Ens. Linz 1881. 8⁰.

Joseph, Gustav: Ueber Verhütung der bei Schafen durch Leberegel bewirkten Leberfäule. Sep.-Abz. — Ueber Schutz des Pferdes vor Infection mit Larven der Biesfliegen. Sep.-Abz.

Asiatic Soc. of Bengal in Calcutta. Journal. Vol. L, Part I, Nr. 2. Calcutta 1881. 8⁰. — Prideaux: On the coins of Charibael, king of the Homerity and Sabaeans. p. 95—98.

— — Vol. L, Part. II, Nr. 2. Calcutta 1881. 8⁰. — Blanford: On the relations of cloud and rainfall in India. p. 69—83. — id.: Description of a rain-gauge with evapometer. p. 83—85. — Wood-Mason: On some lepidopterous insects belonging to the Rhopalocerous Genera *Euripus* and *Penthema* from India and Burmah. p. 85—87. — Blanford: On the Voles *(Arvicola)* of the Himalayas, Tibet and Afghanistan. p. 88—117. — id.: On *Myospalax fuscicapillus*, Blyth. p. 118—123.

— Proceedings. 1881. Nr. 5, 6. Calcutta 1881. 8⁰.

Kaiserliche Admiralität in Berlin. Annalen der Hydrographie u. maritim. Meteorologie. Jg. 9. Hft. VIII. Berlin 1881. 8⁰. — Bartlett: Ueber einige Ergebnisse der Tiefseeforschungen im Caraibischen Meere und der neueren Untersuchungen des Golfstromes durch den V. St. Dampfer „Blake". p. 395—400. — Knipping: Der grosse October-Teifun 1880. p. 401—409.

— Nachrichten für Seefahrer. Jg. XII. Nr. 32—35. Berlin 1881. 4⁰.

Preudhomme de Borre, A.: Liste des Criocérides recueillies au Brésil par feu Camille van Volxem, suivie de la description de douze nouvelles espèces Américaines de cette tribu. Bruxelles 1881. 8°.

Pringsheim, N.: Ueber die Befruchtung und Keimung der Algen und das Wesen des Zeugungsactes. Berlin 1855. 8°. — Beiträge zur Morphologie der Meeresalgen. Berlin 1862. 4°. — Ueber Paarung von Schwärmsporen, die morphologische Grundform der Zeugung im Pflanzenreiche. Berlin 1869. 8°. — Ueber den Gang der morphologischen Differenzirung in der Sphacelarien-Reihe. Berlin 1873. 4°. — Ueber den Generationswechsel der Thallophyten und seinen Anschluss an den Generationswechsel der Moose. Berlin 1877. 8°. — Ueber Lichtwirkung und Chlorophyllfunction in der Pflanze. Berlin 1879. 8°. — Zur Kritik der bisherigen Grundlagen der Assimilationstheorie der Pflanzen. Berlin 1881. 8°. — Untersuchungen über Lichtwirkung und Chlorophyllfunction in der Pflanze. Leipzig 1881. 8°.

(Fortsetzung folgt.)

Die XXVIII. allgemeine Versammlung der deutschen geologischen Gesellschaft zu Berlin, vom 12. bis 14. August 1880.

(Schluss.)

Excursion nach Rüdersdorf.

Um 12 Uhr Mittags standen Wagen vor der geologischen Landesanstalt bereit, die Theilnehmer an der Excursion an den Niederschlesisch-Märkischen Bahnhof zu fahren, von wo aus 1 Uhr der Eisenbahnzug dieselben bis an die Station Erkner führte. Am Ufer des Flaken-Sees, eines der vielen Spree-Seen, welche hier die Landschaft beleben, erwarteten zwei kleine Dampfer die Gesellschaft, um sie nach Woltersdorf zu befördern, und von hier, die Schleuse umgehend, in einem grossen Kahn, vom Schleppdampfer gezogen, und auf der Station Rüdersdorfer Seebad von dem Rüdersdorfer Bergmusikchor empfangen, mit diesem unter den Klängen der Musik den Kalksee hinauf durch vielgewundene Canäle und Tunnel direct in den grossen Alvenslebenbruch zu gelangen. Man fühlte sich mitten hineinversetzt in ein eng abgegrenztes geologisches Gebiet, welches in technischer Beziehung im weiten Umkreise von so grosser Bedeutung geworden ist und die wissenschaftlichen Geister, besonders von Berlin, stets in Bewegung erhalten hat. Ein auf dem Röth des Buntsandsteins gelagertes, über 800 Fuss mächtiges, wohlgegliedertes Schichtensystem des Muschelkalkes ist hier durch die Erosionen des Spree-Systems aufgedeckt. Bereits im Anfange des XIII. Jahrhunderts auf Kalkstein betrieben, hat mit vielen Unterbrechungen der Abbau nunmehr eine solche Ausdehnung erreicht, dass im vergangenen Jahre 12 Millionen Centner brauchbaren Steines bei 8 Millionen Centner Abraum gewonnen wurden.

Dass bei einer solchen Lebhaftigkeit des technischen Betriebes die Wissenschaft nicht leer ausging, beweisen die vielen schönen Arbeiten, welche in Rüdersdorf ihren Anknüpfungspunkt und in der sorgfältigen Monographie Eck's ihren Gipfel gefunden haben. Doch machte sich auf dieser Excursion eine geistige Strömung geltend, welche zwar nicht neu, aber aus geringen Anfängen hervorwachsend, die Stimmung beherrschte und das Interesse Aller in Anspruch nahm. Bereits im Jahre 1836 hatte Sefström auf der Oberfläche des Muschelkalkes hier Erscheinungen bemerkt, die er als Schrammen und Schliffe, von Gletschern erzeugt, deuten zu müssen glaubte.

Vor mehreren Jahren besuchte Torell Rüdersdorff und erklärte dieselben Erscheinungen als glaciale. Seitdem haben sich G. Berendt, Am. Helland, A. Penck und F. Noetling eingehender mit diesem Gegenstande beschäftigt und stimmen im Allgemeinen darin überein, dass die Oberflächenbeschaffenheit des Rüdersdorfer Kalkgebirges, wo solche durch Abhebung des Diluviums erkennbar ist, sammt den sog. Riesentöpfen, welche neben geologischen Orgeln auftreten, durch Gletscherwirkung erklärbar seien.

Wenn die Begeisterung für eine grosse Idee der menschlichen Thatkraft Zähigkeit und Ausdauer verleiht, so hat auch die für die Glacialtheorie die Förderung eines bedeutenden Materials von auf das Diluvium bezüglichen Thatsachen zur Folge gehabt. Und wenn auch die Theorien wechselnd sind, der gefundene Thatbestand wird stets ein werthvoller Schatz für die Wissenschaft bleiben. Bei aller Bewunderung für den Scharfsinn, die Sorgfalt der gemachten Beobachtungen und die geistreiche combinatorische Thätigkeit der modernen Glacialisten theilten sich doch die anwesenden Fachmänner während des freundschaftlichen und freimüthigen Gedankenaustausches in verschiedene Lager, insofern dieselben geologischen Erscheinungen auch auf die bekämpfte Drifttheorie bezogen, theilweise als embryonale Karstphänomene angesehen wurden.

In der Ueberzeugung aber dürften wohl Alle einig gewesen sein, dass die thoretischen Erklärungen der Diluvialerscheinungen und besonders der auf Gletscherwirkung bezogenen Phänomene noch nicht zum endgiltigen Abschluss zu bringen seien, denn wie lange mancher neu gewonnene wissenschaftliche Begriff noch nicht hinreichend streng formulirbar ist, so lange hat der Zweifel noch seine Berechtigung.

Wenn von einer Seite das Axiom aufgestellt wird: „wo im Diluvium gekritzte Gerölle und Geschiebe, wo Rundhöcker mit Schrammen, Glättung und Scheuer-

streifen gefunden werden, da ist die frühere Existenz von Gletschern vorauszusetzen," dann kann von anderer Seite behauptet werden, dass diese Erscheinungen nur auf Massenbewegungen im Allgemeinen deuten, unter denen auch solche von Gletschern ihre Berechtigung finden können. Ferner scheint die Frage noch nicht entschieden zu sein: „Wenn wir im Gletscher eine sich langsam bewegende Eismasse mit Einschlüssen von Schlamm, Sand, Grand und Felsblöcken erkennen, und dabei das Hauptgewicht auf die scheuernde und kritzende Wirkung dieser Einschlüsse im Wasser von festem Aggregatzustande legen, sind wir im Stande, mit Sicherheit diese Wirkungen von denen zu unterscheiden, welche das Wasser im flüssigen Zustande auszuüben vermag, wenn es in seinen Betten oder in Brandungen den Sand, Grand und die Gerölle in Bewegung setzt, welche ebenfalls Rundhöcker erzeugen, glätten, scheuern, kritzen und schrammen, ja in den Felsen mehr oder minder tiefe Löcher einschlagen oder ausmahlen können? — Wenn, wie gewöhnlich bei den glacialtheoretischen Erklärungen eine combinirte Thätigkeit des flüssigen und festen Wassers in Anspruch genommen wird, die Wirkungen desselben je in beiden Zuständen aber nicht streng unterscheidbar sind, so kann man Gefahr laufen, da Gletscher vorauszusetzen, wo nur flüssiges Wasser gewirkt hat, oder umgekehrt.

Kritzungen von Geröllen können auch durch Rutschungen in Geröllablagerungen erzeugt werden etc. Wenn solche und ähnliche Bedenken die Geologen des einen Lagers nicht zu einer definitiven Ansicht gelangen lassen, so ist es von Seiten derjenigen des anderen in hohem Grade anerkennenswerth, wenn sie bestrebt sind, die Zweifel jener zu lösen. Eine lohnende, aber nicht leichte Arbeit, wenn sie mit den grossartigen Niveauänderungen und Dislocationen, welche während der Diluvialzeit aliquote Theile des Planeten ergriffen und Flussläufe wesentlich geändert haben, in Zusammenhang gebracht werden muss.

Nach Einsicht der durch den Abbau des Muschelkalkes vortrefflich aufgeschlossenen Lagerungsverhältnisse des Rüdersdorfer Gebirges wurde die Versammlung durch die eingehenden Demonstrationen über den Steinbruchsbetrieb von Herrn Bergrath Foitzick unterrichtet und schliesslich, gegen Abend, das durch Schramarbeit erzeugte Bruchstürzen in Scene gesetzt. Es besteht darin, dass auf der Sohle eines Steinbruches gegen 6 Fuss hohe Strecken parallel nebeneinander in der Richtung des Streichens der Schichten bis zu einer gewissen Tiefe getrieben werden. Die stehenden Wände zwischen ihnen werden alsdann rechtwinklig durch ein neues Streckensystem durchbrochen, so dass die oft sehr hohe Gesteinswand auf lauter Pfeilern ruht, welche allmählich immer mehr abgeschwächt werden. Zuletzt werden diese Pfeiler mit Sprenglöchern besetzt, deren Ladung gleichzeitig abgeschossen, das Zusammenstürzen einer mächtigen Wand zur Folge hat.

Ein Schleppdampfer führte die Versammlung spät Abends wieder nach Station Erkner, von wo aus Nachts nach 10 Uhr Berlin wieder per Eisenbahn erreicht wurde.

Am Sonntag den 15. August fand sich die deutsche geologische Gesellschaft schon früh am Stettiner Bahnhof zusammen, um mit dem Zuge 7^{30} nach Neustadt-Eberswalde und Nieder-Finow zu fahren und die Aufschlüsse im Diluvium wie auch die Geschiebewälle von Liepe in Augenschein zu nehmen.

In Neustadt-Eberswalde angelangt wurden die Theilnehmer an der Excursion zunächst über die umgebende Terrainbildung durch Herrn Professor G. Berendt orientirt und von ihm in die angeschnittenen Diluvialsande hinter dem Bahnhofe geführt, unter dessen nordischen Gesteinsgeschieben ein ansehnlicher Block von finnischem Rappakiwi besonderes Interesse erregte. Von hier aus begab sich die Gesellschaft in den Wald hinter dem Schützenhause, wo der sog. Bänderthon, ein aus centimetermächtigen, von fetten mit sandigen Thonen wechselndes Schichtensystem, durch Abbau vortrefflich aufgeschlossen war. Ein schöner Waldweg führte zum Anschnitt einer isolirten Tertiärscholle, welche ausgezeichneten Glaukonitsand mit reichen Einlagerungen von Bernstein führt. Nach Gewinnung einer Höhe, welche die topographische Lage des Ortes Neustadt vortrefflich überschauen liess, führte Herr Professor Remelé die Gesellschaft in das Gebäude der Forstakademie, um derselben die Sammlungen des Institutes zu zeigen. Es war von grossem Interesse zu sehen, wie lehrreich eine, wenn auch kleinere, aber doch aus Objecten ersten Ranges bestehende Sammlung ist. Das gilt besonders von den Mineralien. Aber auch die paläontologische Sammlung, welche die ausgezeichnetsten Funde von Trilobiten und Orthoceratiten aus silurischen nordischen Findlingen der Umgegend enthielt, fesselte lebhaft das Interesse der Fachmänner.

Ein Regierungsdampfer beförderte alsdann die Geologen auf dem Finow-Canal in die Nähe von Oderberg, in dessen Umgebung jene massigen Geschiebewälle sich erstrecken, welche von Torell und Johnstrup als Rückstände eines verschmolzenen Eiszeit-Gletschers betrachtet wurden.

Mit Rücksicht auf die am anderen Morgen 6 Uhr früh stattfindende Abfahrt über Magdeburg nach Stassfurt begab sich die Versammlung mit einem früheren Abendzuge nach Berlin zurück.

Am Montag, den 16. August, Morgens 9^{37}, fand sich der grösseste Theil der geologischen Gesellschaft zu Stassfurt ein. Im Bergamtsgebäude wurde dieselbe zunächst von Herrn Bergwerksdirector Schreiber über die Lagerungsverhältnisse und den Plan des Abbaues des Steinsalzlagers, sowie über die Verarbeitung der Abraumsalze im Allgemeinen orientirt, woran Herr Geh. Rath Hanchecorne noch eingehendere Erläuterungen knüpfte. Eine Ausstellung der bisher gewonnenen Prachtstuffen von Steinsalz, Sylvin, Astrachanit (Blödit), Borazitkrystallen u. s. w. war für die Mineralogen ebenfalls anziehend. Nachdem darauf die Theilnehmer an dieser Excursion mit Bergmannstracht versehen worden und umgekleidet waren, fuhren dieselben in sog. Körben am Drahtseil in 3 Minuten 1000 Fuss tief in die Erde. Ein wahrhaft fürstlicher Empfang war ihnen hier bereitet. Die hohen und weiten, ohne Zimmerung im Steinsalz stehenden Gallerien, sowie die niedrigeren und schmaleren Strecken mit Grubenlichtern erleuchtet, die geologisch interessanten Partien, besonders in den farbenreichen von Kieserit, Carnallit und Salz gebänderten Regionen der Abraumsalze im Hangenden frisch angehauen, reflectirten auf den Spaltungsflächen der krystallinischen Massen die Lichter tausendfach und während eines gemeinschaftlichen Rundganges durch die unterirdischen Räume leuchtete Strecke nach Strecke in mehrfarbigem bengalischem Feuer. Im weiten domartigen Hintergrunde der Hauptgalerie angelangt, erloschen sämmtliche Lichter. In absoluter, von keinem Lichtstrahl durchzitterter Finsterniss fühlte sich die Gesellschaft dem Erdgeist näher, welcher mit weit verhallender Stimme in poëtischer Form die Freunde begrüsste. Man wähnte die Gnomen thätig, als kleine Lichtsterne auftauchten und umherirrend sich vermehrten, bis die reizende Anordnung des Herrn Bergwerksdirectors Schreiber feste Form gewann. Vor uns dehnte sich eine lange Tafel aus, deren Platten aus Steinsalz gehauen, auf Salzpfeilern ruhten. Die Sitze bestanden ebenfalls aus Steinsalzklötzen, während die zahlreichen Leuchter, je 5 Stearinkerzen tragend, durch Steinsalzobelisken dargestellt waren. Eine zolldicke, geebnete Lage gemahlenen Tafelsalzes ahmte das blendend weisse Gewebe des Gedeckes nach, auf welchem mit vortrefflichen Speisen gefüllte Schalen und Teller zur unterweltlichen Mahlzeit einluden. Bei gutem Wein und Bier, durch sinnige Reden unter dem donnerartigen Grollen ferner Sprengschüsse ernst und heiter gestimmt, folgte der Geologe endlich zögernd dem wiederholten Rufe ans Licht der Oberwelt.

Nachdem die Gesellschaft aus dem Schachte ausgefahren war, begab sich dieselbe in die Actien-Chlorkaliumfabrik, woselbst der Karnallit (Chlormagnesium mit Chlorkalium) auf Chlorkalium in grossen Mengen durch wiederholte Auflösungen in heissem Wasser und Abscheidung durch Krystallisation verarbeitet wird. Im vergangenen Jahre wurden hier 12 Millionen Centner Karnallit verarbeitet, welche 2 Millionen Centner Chlorkalium ergaben. Ausserdem fördert die Grube gegen 1 Million Centner Kainit (schwefelsaure Magnesia mit Chlorkalium verbunden).

Von der chemischen Actienfabrik aus wurde der Achenbach-Schacht des Herrn Douglas zu Douglas-Hall besucht, um alsdann nach Stassfurt zurückzukehren und mit der Eisenbahn über Quedlinburg nach Thale an der Rosstrappe im Harz zu fahren, woselbst die Theilnehmer an dieser Excursion Abends 10 Uhr anlangten und im Hôtel „Zehnpfund" sich einquartirten.

Am Dienstag, den 17. August, besuchte die Versammlung unter der Führung des Herrn Geh. Rath Beyrich die Aufschlüsse im mittleren und unteren rogensteinführenden Buntsandstein bei Thale, dessen senkrechte Stellung schön vor Augen trat. Darunter wurden Zechsteinletten und Zechsteindolomite beobachtet. Die Excursion wandte sich dann zu der bekannten Stelle am Wege-Durchschnitt der Chaussée von Thale nach der Rosstrappe, wo durch noch nicht aufgeklärte Störungen Gesteine der oberen Kreideformation im Zechstein eingekeilt liegen, und endigte mit Besichtigung des interessanten Braunkohlen-Vorkommens bei Thale, welches wegen seiner abnormen Lagerung hervorragende Beachtung verdient. Von Thale über Wienrode bis nach Cattenstedt unfern Blankenburg erstreckt sich ein 4 km langer und etwa 100 m breiter braunkohlenführender Saum des Tertiärgebirges, der einerseits gegen den Harz hin durch das Grauwackengebirge, andererseits von dem Zuge der steil aufgeschichteten, in regelmässiger Folge geordneten Formationen des Buntsandsteins, Muschelkalks, Keupers und der oberen Kreideformation begrenzt wird. Beyrich deutet dieses Tertiär-Vorkommen als Rest eines früher weiter verbreiteten Gebildes, welches in den Räumen ausgewaschener Gyps- und Anhydritlager des Zechsteins erhalten geblieben ist.

Als Ort für die nächste Versammlung im August 1881 wurde Saarbrücken gewählt.

Karlsruhe, 30. October 1880.

Dr. A. Knop.

Biographische Mittheilungen.

Am 18. Februar 1880 starb zu Jönköping in Schweden Dr. Johann Emanuel Zetterstedt,

Oberlehrer der Naturwissenschaften am Gymnasium daselbst, einer der tüchtigsten und productivsten Bryologen Skandinaviens, im 52. Lebensjahre am Herzschlag. Ausser durch mehrere andere botanische Arbeiten hat er sich besonders durch folgende Abhandlungen einen guten Namen in der Wissenschaft gesichert: Dispositio muscorum frondosorum in monte Kinnekulle nascentium. Diss. acad. 1854. Monographiae Andreaearum Scandinaviae tentamen. Diss. acad. 1855. Revisio Grimmiearum Scandinaviae. Diss. acad. 1861. Pyreneernas moosvegetation i Luçhons omgifningar. (Kngl. Svenska Akad. Handl. 1865.) Musci et Hepaticae Oelandiae. (Acta Societ. scient. Upsal. 1869.) Musci et Hepaticae Finmarkiae, circa sinum Altensem crescentes. (Kngl. Svenska Akad. Handl. 1874.) Musci et Hepaticae Gotlandiae (ibidem 1874). Om växtligheten pa Vestergötlands siluriska berg med särskild hänsyn till moosvegetationen (Oevers. Kngl. Vetensk. Akad. Forhandl. 1876.) Hepaticae Kinnekullenses (ibidem 1877). Supplementum ad dispos. musc. frondos. in monte Kinnekulle nascentium (ibidem 1877).

Am 28. Mai 1880 starb in Keene, N. H. Stephen Preston Ruggles, geboren in Windsor Vt. am 4. Juli 1808, bekannt durch die Erfindung einer neuen Druckart von Büchern und Atlanten für Blinde.

Am 11. December 1880 starb in Paris Jacques Personne, Lehrer an der Ecole supérieure de Pharmacie und Mitglied der Académie de Médecine, durch zahlreiche chemische Arbeiten in weiten Kreisen bekannt.

Am 19. December 1880 starb in London der Naturforscher Francis Trevelyan Buckland, ältester Sohn des berühmten Geologen William Buckland, geboren den 17. December 1826. Man verdankt ihm eine ausgezeichnete Abhandlung über die Fische Grossbritanniens.

Am 3. März 1881 starb in Boston im 88. Lebensjahre John Chipman Gray, geboren zu Salem Mass. am 26. December 1793, langjähriger Präsident der Massachusetts Society for the Promotion of Agriculture.

Am 4. März 1881 starb in Boston George B. Emerson, geboren in Wells (Massachusetts) am 12. September 1797, einer der Gründer der Boston Society of Natural History und deren zweiter Präsident, welcher sich um die Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse in Amerika grosses Verdienst erworben hat. Bekannt ist sein Werk: „On the Trees and Shrubs of Massachusetts".

Am 11. April 1881 wurde der deutsche Naturforscher Johann Theodor Kleinschmidt auf der Insel Utuan (Duke-of-York-Inseln) von den Eingeborenen ermordet. Derselbe war am 6. März 1834 zu Wolfshagen in Hessen geboren. Nach den wechselvollsten Schicksalen zuerst als Büreaubeamter der Main-Weser Bahn, dann seit seinem 19. Jahre als Matrose auf Ostindienfahrern, ferner als Buchhalter, Procurist und endlich Geschäftsinhaber in St. Louis und San Francisco, sowie Theilnehmer am Secessionistenkriege, war er in letzter Zeit im Auftrage des Museum Godeffroy in Hamburg als Forschungsreisender auf den Inseln der Südsee thätig, wobei er seinen Tod fand.

Am 27. Mai 1881 starb in Stettin der Sanitätsrath Dr. Wissmann. Er wurde in Stettin am 7. September 1818 geboren, studirte Medicin von 1835 bis 1840 in Halle, Breslau und Würzburg, nahm seinen Wohnsitz als praktischer Arzt in seiner Vaterstadt und trat als Lepidopterolog dem Stettiner Entomologischen Vereine bei. In den letzten Jahren beschäftigte er sich in den Mussestunden seiner ärztlichen Praxis vorzugsweise mit Aristophanes, dessen Komödien er im Versmasse des Originals übersetzte.

Am 28. Juni 1881 starb auf afrikanischem Boden der Ingenieur Nève, ein Begleiter Stanley's auf seiner neuen Forschungsreise zu Vivi am Congo im Alter von 29 Jahren.

Am 8. Juli 1881 starb in Taguak an der Westküste Afrikas M. Bonnat, der französische Erforscher des Voltaflusses an der Küste von Ober-Guinea, im besten Mannesalter.

Am 30. Juli 1881 starb auf der Insel Eigg in Invernesshire, 69 Jahre alt, M. P. Edgeworth, Verfasser verschiedener Arbeiten über indische Flora (Flora Mallica) und Mitarbeiter an Hooker's Flora of Brit. India (Verf. der Caryophyllaceä); auch über den Pollen veröffentlichte er vor einigen Jahren eine Arbeit.

Am 30. Juli 1881 starb zu Mailand Graf Ercole Turati, geboren am 10. Juli 1829 zu Busto Arsizio, Besitzer einer grossartigen ornithologischen Privatsammlung, welche sich durch Schönheit und Reichhaltigkeit der Exemplare auszeichnet. Die Sammlung verbleibt in der Familie zu Mailand.

Am 10. August 1881 starb auf einer Erholungsreise in Palermo der durch seine mehrjährige Thätigkeit im Berliner Universitäts-Laboratorium bekannte Dr. G. Magatti.

Am 13. August 1881 starb Francesco Selmi, Professor der Chemie an der Universität in Bologna.

Am 16. August 1881 starb in Herges-Voigtei am Thüringer Wald der Berginspector C. E. Danz, geboren am 1. September 1796, welcher sich um die Kenntniss der geologischen Verhältnisse des Thüringer Waldes verdient gemacht hat. Seine Beobachtungen hat er gemeinschaftlich mit C. F. Fuchs in der Schrift:

„Physisch-medicinische Topographie des Kreises Schmalkalden, Marburg 1848", niedergelegt.

Am 18. August 1881 starb zu Warschau Staatsrath Professor Alexander Popoff.

Am 20. August 1881 starb Dr. David Lowe, Sanitäts-Inspector in Alexandrien, als Naturforscher während der Gordon'schen Epoche in den egyptischen Aequatorialprovinzen thätig. Nach seinem schottischen Heimathlande zurückgekehrt, erlag er in Folge der schädlichen Wirkungen des afrikanischen Klimas.

Am 26. August 1881 starb zu London der Naturforscher Erasmus Darwin, Bruder von Charles Darwin, 77 Jahre alt.

Am 28. August 1881 starb zu Malstatt bei Saarbrücken Dr. Friedrich Goldenberg (M. A. N., vergl. p. 162), vormals Oberlehrer am Gymnasium zu Saarbrücken. Seine Arbeiten über die fossile Flora und Fauna des Saarbrückener Kohlenbeckens sind von anerkanntem Werthe.

Ende August 1881 starb im Alter von 28 Jahren Andreas Kornerup, Naturforscher, 1876—79 Mitglied der Entdeckungsreise im Innern Grönlands, in das er am weitesten vorgedrungen.

Am 2. September 1881 starb zu London Dr. Archibald Billing, Verfasser der „First Principles of Medecine", 90 Jahre alt.

Am 5. September 1881 starb in München August Neumeyer, k. wirklicher Rath, langjähriger Secretär der Akademie der Wissenschaften daselbst, 73 Jahre alt.

Am 7. September 1881 starb zu London J. Winter-Jones, Oberbibliothekar des Britischen Museums daselbst.

Am 19. September 1881 starb zu Bonn Ernst Carl Gustav Wilhelm von Röhl (M. A. N., vergl. p. 178), Major in Bonn, geboren den 1. Mai 1825 zu Breslau.

Am 19. September 1881 starb zu Lissitz Geheimrath Graf Emanuel Dubsky, Director der mährisch-schlesischen Gesellschaft zur Beförderung des Ackerbaues, der Natur- und Landeskunde, 76 Jahre alt.

Am 22. September 1881 starb in Suez auf der Heimreise von Indien nach seiner Heimath Grünstadt in der Pfalz Dr. Dupré, als gelehrter Forscher und Arzt gleich hervorragend.

Am 24. September 1881 starb unverhofft in Stuttgart, wo er als Preisrichter bei der Württembergischen Landes-Gewerbeausstellung fungirte, Chr. Wilhelm Hochstetter, Universitätsgärtner und Inspector des botanischen Gartens in Tübingen, Sohn des berühmten Botanikers Hochstetter zu Esslingen, Bruder des bekannten Geologen und Weltreisenden Professor von Hochstetter in Wien, 57 Jahre alt. Er war seit 1852 mit der technischen Leitung des botanischen Gartens in Tübingen betraut. Ausser seinem gärtnerischen Berufe hat er sich auch durch schriftstellerische Thätigkeit verdient gemacht. Dieselbe betraf besonders die Zucht der Leporiden, ausserdem gab er die vierte Auflage der „populären Botanik" seines Vaters in drei Bänden, 1875—77, heraus.

Am 25. September 1881 starb zu Strassburg Dr. med. Carl Schützenberger, Professor der Medicin an der Strassburger Universität, Präsident der Niederrheinisch-medicinischen Gesellschaft, im 72. Lebensjahre

Am 27. September 1881 starb zu Berlin der bekannte Inspector des botanischen Gartens und Botaniker Carl David Bouché im 72. Lebensjahre.

Im September 1881 ist Henri Dufour, französischer Forschungsreisender, welcher den nordwestlichen Theil des Beckens des Cuneneflusses im südwestlichen Afrika durchstreifte, von einem Stamme der Ovambo ermordet worden.

Im September 1881 starb in Adelaide W. C. Gosse, Vicegeneralmesser der Colonie Südaustralien, bekannt durch seine Entdeckungsreisen im Innern Australiens.

Am 11. October 1881 starb zu Hannover Professor Dr. Philipp Friedrich Hermann Klencke (M. A. N., vergl. p. 162), praktischer Arzt daselbst, im 63. Lebensjahre. Er hat zahlreiche ärztliche Werke und eine grosse Reihe von Romanen (96 Bände) unter dem Pseudonym H. zur Maltitz geschrieben.

Am 12. October 1881 starb zu München Dr. Carl Arendts (M. A. N., vergl. p. 162), emer. Professor und Secretär der Geographischen Gesellschaft daselbst. Er wurde am 15. Juli 1815 zu Ingolstadt geboren und studirte in München und Erlangen, wo er sich vorzugsweise der Mineralogie und Geologie zuwandte. 1847 als Professor der Geographie und Naturgeschichte an der Bayerischen Militär-Bildungsanstalt angestellt, war Dr. Carl Arendts 27 Jahre lang in pflichtgetreuester und erfolgreicher Weise in seinem Berufe thätig, bis ihn Gesundheitsrücksichten zwangen, diesen Posten niederzulegen. Im Jahre 1869 begründete Arendts die Geographische Gesellschaft in München, deren Schriftführer er bis an sein Lebensende geblieben. Für diesen Verein sorgte er in liebevollster Weise und verstand es, das Interesse seiner Mitglieder in vielfacher Art zu fesseln und zu beleben. Er publicirte ausser vielfachen Aufsätzen und Journal-Artikeln einen „Leitfaden für den ersten wissenschaftlichen Unterricht in der Geographie", der in ca. 20 Auflagen erschienen ist, einen ebenfalls in vielen Auflagen verbreiteten „Geographischen Schulatlas", einen

„Leitfaden für den Unterricht in der Naturgeschichte", einen „Naturhistorischen Schulatlas" u. s. w. Ferner die „Geographie des Königreichs Bayern", „Grundzüge der mathematischen und physikalischen Geographie", eine Reihe von Wandkarten europäischer Staaten. Alle diese Arbeiten sind, wie schon bemerkt, in vielen Auflagen erschienen und meist auch in fremde Sprachen übersetzt worden. Die ferner mit allgemeiner Anerkennung aufgenommenen literarischen Leistungen Dr. C. Arendts sind die Bearbeitung der 5. und 6. Auflage von „Balbi's allgemeiner Erdbeschreibung", 2 Bände (1870—1878), sowie die Herausgabe der drei ersten Jahrgänge der „Deutschen Rundschau für Geographie und Statistik".

In der zweiten Octoberwoche 1881 starb zu Weihenstephan bei Freising der k. Oeconomierath und Professor an der dortigen kgl. landwirthschaftlichen Centralstelle, Dr. Georg May.

Am 24. October 1881 starb zu Halle a. S. Dr. Eduard Heine, ord. Professor der Mathematik an der Universität daselbst. Geboren am 16. März 1821 in Berlin, erhielt er seine Vorbildung von seinem 11. Jahre ab auf dem Friedrichs-Gymnasium unter Ribbeck, dann auf dem Cölnischen Realgymnasium unter August. 1838 bezog er die dortige Universität, studirte seit 1839 während drei Semester in Göttingen und promovirte am 30. April 1842 in Berlin mit einer Abhandlung „über Differentialgleichungen". In seiner Fachwissenschaft waren besonders Gauss, Lejeune-Dirichlet und Steiner seine Lehrer. Am 20. Juli 1844 habilitirte er sich in Bonn für Mathematik, wurde bald zum ausserordentlichen Professor daselbst ernannt und gehörte seit dem Herbst 1856 der Universität Halle als ordentlicher Professor an. Seine Specialität waren die Kugelfunctionen; sein hervorragendes Werk darüber ist seit 1878 in 2. Auflage erschienen.

Am 26. October 1881 starb zu Alba F. Bosio, Professor, Generaldirector der technischen Lehranstalten Italiens.

Am 29. October 1881 starb zu Paris Dr. Bouillaud, Mitglied des Institut de France, im Alter von 85 Jahren. Seine Untersuchungen über Herzkrankheiten wurden für die Wissenschaft von grosser Bedeutung.

Am 31. October 1881 starb in Wien Matthias Ritter von Schönerer, hervorragender Ingenieur, Erbauer der Sömmeringbahn.

Am 5. November 1881 starb in Concepcion-del-Uruguay Dr. Paul Günther Lorentz, ein deutscher Gelehrter von Ruf, der sich namentlich durch seine verschiedenen Werke über die Moose um die Wissenschaft verdient gemacht hat, 46 Jahre alt.

Am 5. November 1881 starb zu Oppeln Dr. Reinhold Friedrich Hensel (M. A. N., vergl. p. 178), vormals Professor der Zoologie an der landwirthschaftlichen Akademie in Proskau.

Am 7. November 1881 verschied am Rosenberge bei Graz Professor Dr. Karl Ferdinand Peters, geboren 1825 in Liebenhausen, einem Schlosse des Fürsten Lobkowitz. Schon frühzeitig beschäftigte er sich mit Mineralogie, wozu ihm die grosse Sammlung des Fürsten, welche später dem Pester Nationalmuseum einverleibt wurde, vielfach Anregung bot. Mitte der vierziger Jahre bezog er die Prager Universität, um Medicin zu studiren, widmete sich aber unter Anleitung seines Oheims Reuss nebenbei mit Eifer der Mineralogie und Geologie. Später studirte er in Wien Medicin weiter und trat Anfang der fünfziger Jahre als Assistenzarzt in das allgemeine Wiener Krankenhaus unter Oppolzer's Leitung ein. Bald widmete er sich völlig der Geologie, wurde der K. K. Geologischen Reichsanstalt als Hilfsgeologe beigegeben und löste als solcher in vorzüglicher Weise die Aufgabe, die krystallinischen Schiefergebirge der Nordalpen zu studiren und eine Karte derselben zu entwerfen. Er erhielt bald einen Ruf an die Universität zu Pest, woselbst er seine glänzendsten Jahre verbrachte. Er schuf daselbst eine grosse mineralogische und geologische Sammlung und wirkte in Ungarn als Verbreiter seiner Wissenschaft sehr thätig, namentlich auch durch seine Schüler. Besondere Hervorhebung verdienen seine Abhandlungen über das Fünfkirchener Gebirge und die Minerallagerstätte von Bisbanya. 1861 ging Peters nach Wien zurück und wurde bald darauf Professor in Graz. So lange seine Gesundheit es erlaubte, war er in seinem Fache schriftstellerisch ungemein thätig und veröffentlichte eine Reihe von interessanten Specialarbeiten, unter welchen besonders die über die tertiäre Fauna von Eibiswald zu erwähnen ist. Im Jahre 1865 unternahm er eine Reise in die Dobrudscha, welche er eingehend erforschte und deren Bau er meisterhaft schilderte; seine darüber in den Denkschriften der Kaiserl. Akademie publicirte Arbeit war der Grundstein zur geologischen Kenntniss der Balkan-Halbinsel. Ein schweres Rückenmarksleiden nöthigte ihn Ende der 70er Jahre der Thätigkeit als Geologe zu entsagen. Seitdem wirkte er in unübertrefflicher Weise selbst noch auf dem Krankenbette für Popularisirung seiner Wissenschaft in zahlreichen Zeitschriften und Tagesblättern. Als akademischer Lehrer erfreute sich Peters stets des grössten Beifalls und ausgedehnter Beliebtheit.

Am 14. November 1881 starb zu Halle a. S. Dr. Christian Gottfried Andreas Giebel (M. A. N.,

vergl. p. 178), ordentlicher Professor der Zoologie an der Universität daselbst. Derselbe war geboren am 13. September 1820 in Quedlinburg, besuchte das Gymnasium seiner Vaterstadt und bezog 1841 die Universität Halle, um daselbst Mathematik und Naturwissenschaften zu studiren. Seine Neigung zog ihn jedoch hauptsächlich zur Zoologie, insbesondere aber zur Paläontologie hin. Germar und Burmeister waren seine Lehrer. 1848 habilitirte er sich als Privatdocent in Halle, nachdem er 1845 durch eine Arbeit über das vorweltliche Rhinozeros des Sevekenberges promovirt hatte. Er publicirte zuerst „Paläontologie" 1846, sodann „Gaea excursoria", zwischen 1847 und 1856 die „Fauna der Vorwelt", 1852 „Allgemeine Paläontologie", 1854 „Odontographie", 1855 „die Säugethiere in zoologischer, anatomischer und paläontologischer Beziehung". 1858 wurde er zum ausserordentlichen Professor ernannt und erhielt nach Burmeister's Weggang 1860 die ordentliche Professur der Zoologie. 1864 erschien seine „Naturgeschichte des Thierreichs", 1868 „der Mensch", 1869 seine „Landwirthschaftliche Zoologie", seit 1872 bis 1877 sein „Thesaurus ornithologiae", dazwischen auch ein Werk über die Säugethier- und Vogelläuse (Insecta epizoa). Die Anzahl seiner kleineren Schriften ist ausserordentlich zahlreich. Besonders wirksam war er in der fast nur von ihm geleiteten „Zeitschrift für die gesammten Naturwissenschaften".

Am 14. November 1881 starb zu Prag Ritter von Kress, Generaldirector der Buschtehrader Bahn, bedeutender Eisenbahntechniker, 64 Jahre alt.

Am 19. November 1881 starb zu Frankfurt a. M. im 70. Lebensjahre Dr. jur. Friedrich Scharff, der durch die seltene Vereinigung juristischer, naturhistorischer und geschichtlicher Kenntnisse zu Arbeiten befähigt war, welche, zunächst auf Frankfurt und dessen Umgebung bezüglich, in ihrer Bedeutung weit über das locale Interesse hinausgehen. Als ausgezeichneter Mineraloge hat er Jahrelang der Sammlung der Senckenberg'schen naturforschenden Gesellschaft vorgestanden und die Krystallographie durch literarische Arbeiten gefördert. Die meisten Arbeiten von Dr. Scharff sind in den Schriften des Frankfurter Vereins für Geschichte und Alterthumskunde und in den Abhandlungen der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft publicirt.

Am 21. November 1881 starb in Hamburg der bekannte Botaniker Dr. Otto Wilhelm Sonder (M. A. N., vergl. p. 194), im 70. Lebensjahre.

Am 22. November 1881 starb zu Wien einer der älteren bekanntesten Naturforscher, welcher früher in Paris, seit dem Jahre 1848 in Wien lebte, Amadeus (Ami) Boué (M. A. N., vergl. p. 178). Er ist zu Hamburg am 16. März 1794 geboren und hat somit das hohe Alter von 87 Jahren erreicht. Seine Eltern gehörten zu den angesehensten und reichsten Kaufmannsfamilien Hamburgs. Die Familie stammt aus Frankreich und gehört zu jenen Emigranten, die nach der Widerrufung des Edicts von Nantes das Vaterland verliessen. Ami Boué studirte zuerst in Hamburg, dann in Genf, Paris, Edinburg und Berlin. Die günstigen Vermögensumstände dessselben gestatteten ihm, die gewonnene theoretische Bildung auf Reisen durch die Erwerbung von Länder- und Menschenkenntniss zu vollenden. Die Geologie zog ihn vor allen Wissenschaften an, und so unternahm er in den Jahren 1812 bis 1839 eine Reihe von Reisen, die ihn durch Schottland, England, Irland, Frankreich, die Schweiz, durch ganz Deutschland, fast ganz Oesterreich und die europäische Türkei führten. Die Ergebnisse seiner wissenschaftlichen Thätigkeit legte Boué in einer Reihe von Werken, Karten und Abhandlungen nieder, welche die Summe von 200 weit übersteigen. Ausserdem erschien eine grosse Anzahl von kleineren wissenschaftlichen Abhandlungen Boué's zerstreut in Fachschriften. In Paris war derselbe erster Secretär und Vicepräsident der dortigen Geologischen Gesellschaft. In Wien zählte er zu den thätigsten Mitgliedern der Akademie der Wissenschaften.

Am 24. November 1881 starb zu Bonn der Professor der Chirurgie, Geheimer Medicinalrath Dr. Wilhelm Busch, geboren am 5. Januar 1826 zu Marburg. Er studirte seit 1844 in Berlin Medicin, 1851 habilitirte er sich in Berlin als Privatdocent, folgte 1855 einem Rufe als Professor der Chirurgie nach Bonn an die Universität, welcher er bis zu seinem Tode angehörte. 1870—71 war er im Kriege gegen Frankreich als Generalarzt und consultirender Chirurg thätig, nachdem er schon 1866 am Feldzuge in Böhmen theilgenommen hatte. Seine ersten Arbeiten waren der vergleichenden Anatomie gewidmet, seine späteren chirurgischen Arbeiten betreffen besonders die Mechanik der chirurgischen Operationen.

Am 26. November 1881 starb zu Kornthal bei Stuttgart Dr. Ludwig Krapf, Missionär in Afrika 1837—43, 1844—53 und wieder 1861—62, Dolmetscher bei der englischen Expedition in Abessinien 1867—68, der Entdecker des Binnensees Nyassa und der dortigen hohen Schneegebirge ziemlich unter dem Aequator, Verfasser mehrerer ethnographischen und linguistischen Werke, correspondirendes Mitglied der deutschen morgenländischen Gesellschaft, Dr. phil. honoris causa, 71 Jahre alt.

Am 28. November 1881 starb zu Wolthampton unweit London Dr. Joseph Cooper, einer der Ehrensecretäre des britischen Anti-Sclaverei-Vereins, welcher seit länger als einem halben Jahrhundert mit Eifer und Erfolg in der Sache der Neger-Emancipation gewirkt. Er war der Verfasser eines Werkes über den afrikanischen Sclavenhandel, welches den Titel „The lost Continent" führt.

Am 29. November 1881 starb auf Corsica Dr. Wilhelm Weith, ordentlicher Professor der Chemie an der Universität in Zürich, geboren 1844 in Hamburg. Nachdem er Naturwissenschaften studirt, habilitirte sich Weith 1866 am eidgenössischen Polytechnikum, sowie an der Universität Zürich, erhielt 1870 an ersterer Anstalt eine Honorarprofessur und wurde März 1871 zum ausserordentlichen, Juni 1874 zum ordentlichen Professor an der Hochschule ernannt.

Am 1. December 1881 starb zu Jena Dr. Konrad Oehmichen, Professor, Vorsteher des dortigen landwirthschaftlichen Instituts.

Am 4. December 1881 starb in Klausenburg im 73. Lebensjahre Dr. Stephan Joó, hervorragender Botaniker und ehemaliger Director der Klausenburger chirurgischen Lehranstalt.

Am 5. December (23. November alten Stils) 1881 starb zu Winnitza Dr. Nicolaus Iwanowitsch v. Pirogoff (M. A. N., vergl. p. 194), k. russ. Geheimer Rath und ehemals Professor der chirurgischen Hospitalklinik an der medico-chirurgischen Akademie in St. Petersburg.

Am 9. December 1881 starb zu Weimar Dr. Heinrich Carl Gustav Herbet (M. A. N., vergl. p. 194), Geheimer Finanzrath und Director des Ober-Eichamtes daselbst.

Am 9. December 1881 starb in Zürich Dr. Culmann, Professor, Vorstand der Ingenieurabtheilung des eidgenössischen Polytechnikums daselbst, der Begründer der graphischen Statik als Wissenschaft.

Am 18. December 1881 starb in New-York der bekannte Nordpolfahrer Dr. Isaac Israel Hayes. Derselbe war am 5. März 1832 in Chester County in Pennsylvanien geboren, begleitete als Schiffsarzt 1853—55 die Kane'sche Expedition nördlich vom Smithsund und unternahm 1860—61 von H. Grinnell und der amerikanischen geographischen Gesellschaft unterstützt eine eigene Expedition in jene Gegenden, wobei er das Innere von Grönland durchforschte.

Am 20. December 1881 starb zu Ass bei Klein-Marien in Esthland der Viceadmiral Paul Theodor v. Krusenstern im Alter von 73 Jahren, Theilnehmer der vierten russischen Weltumsegelung zwischen 1826 und 1828.

John Postgate, ehemals Professor der Anatomie, später Professor der Medicin und der Lehre von den Giften am Queens College in London, namentlich als erfahrener Analytiker von Ruf, starb daselbst im 60. Lebensjahre.

Kürzlich starb zu Warschau T. Wislocki, Professor der Hygiene an der Universität daselbst, tüchtiger Fachgelehrter und Verfasser verschiedener wissenschaftlichen Arbeiten, 66 Jahre alt.

Im südlichen Frankreich starb kürzlich im Alter von 80 Jahren der berühmte Botaniker George Bentham (M A. N., vergl. p. 194), Vicepräsident der Linnean Society in London, Verfasser der Flora Australiensis.

Abgeschlossen den 31. December 1881.

Druck von E. Blochmann und Sohn in Dresden.

NUNQUAM OTIOSUS.

LEOPOLDINA.

AMTLICHES ORGAN

DER

KAISERLICHEN LEOPOLDINO-CAROLINISCHEN DEUTSCHEN AKADEMIE DER NATURFORSCHER



HERAUSGEGEBEN

UNTER MITWIRKUNG DER SEKTIONSVORSTAENDE VON DEM PRAESIDENTEN

DR. C. H. KNOBLAUCH.

ACHTZEHNTES HEFT. — JAHRGANG 1882.

HALLE, 1882.

DRUCK VON E. BLOCHMANN & SOHN IN DRESDEN.

FÜR DIE AKADEMIE IN COMMISSION BEI WILH. ENGELMANN IN LEIPZIG.

Inhalt des XVIII. Heftes.

Namen-Register.

NUNQUAM  OTIOSUS.

LEOPOLDINA

AMTLICHES ORGAN
DER
KAISERLICHEN LEOPOLDINO-CAROLINISCHEN DEUTSCHEN AKADEMIE
DER NATURFORSCHER

HERAUSGEGEBEN UNTER MITWIRKUNG DER SEKTIONSVORSTÄNDE VON DEM PRÄSIDENTEN
Dr. C. H. Knoblauch.

Halle a. S. (Jägergasse Nr. 2) Heft XVIII. — Nr. 1—2. Januar 1882.

Inhalt: Amtliche Mittheilungen: Preisertheilung im Jahre 1882. — Aufforderung zur Bewerbung um die für 1882 bestimmte Unterstützungssumme. — Veränderung im Personalbestande der Akademie. — Beiträge zur Kasse der Akademie. — Die Sektionsvorstände und deren Obmänner. — Verzeichniss der Mitglieder der Akademie. — Sonstige Mittheilungen: Eingegangene Schriften. — Jubiläum des Herrn Geheimrath Dr. Th. v. Bischoff.

Amtliche Mittheilungen.

Preisertheilung im Jahre 1882.

Die Akademie hat im gegenwärtigen Jahre ihrer Fachsektion (5) für Botanik ein Exemplar ihrer goldenen Cothenius-Medaille zur Verfügung gestellt, welche nach dem Gutachten und auf Antrag des Sektionsvorstandes demjenigen verliehen werden soll, welcher am wirksamsten in den letzten Jahren zur Förderung der Botanik beigetragen hat

Halle a. S. (Jägergasse Nr. 2), den 1. Januar 1882.

Der Präsident der Ksl. Leop.-Carol. Deutschen Akademie der Naturforscher.
Dr. H. Knoblauch.

Der Unterstützungs-Verein der Ksl. Leop.-Carol. Deutschen Akademie der Naturforscher

wird auch in diesem Jahre, gleich den Vorjahren, eine Summe für Unterstützungen gewähren und ist diese für das Jahr 1882 auf 400 Rmk. festgesetzt. Der Vorstand des Vereins beehrt sich daher, die Theilhaber desselben (vergl. § 7 des Grundges., Leop. XII, 1876, p. 146) zu ersuchen, Vorschläge hinsichtlich der Verleihung zu machen, sowie die verdienten und hülfsbedürftigen Naturforscher oder deren hinterlassene Wittwen und Waisen, welche sich um eine Unterstützung persönlich zu bewerben wünschen, aufzufordern, spätestens bis 1. April d. J. ihre Gesuche einzureichen. Freunde des Vereins oder Gesellschaften, welche demselben als Theilhaber beitreten oder dazu beitragen wollen, dass der Verein eine dem vorhandenen Bedürfnisse entsprechendere und des deutschen Volkes würdige Kräftigung erreiche, bitte ich, sich mit der Akademie in Verbindung setzen zu wollen.

Halle a. S. (Jägergasse Nr. 2), den 1. Januar 1882.

Der Vorstand des Unterstützungs-Vereins.
Dr. H. Knoblauch, Vorsitzender.

Veränderung im Personalbestande der Akademie.

Gestorbenes Mitglied:

Am 19. Januar 1882 zu München: Herr Dr. **Hermann Alfred Rudolph von Schlagintweit-Sakünlünski** in München. Aufgenommen den 15. November 1863; cogn. Plinius Indicus III.

Dr. **H. Knoblauch.**

Beiträge zur Kasse der Akademie.

						Rmk.	Pf.
Januar	3.	1882.	Von	Hrn.	Staatsminister Baron C. O. U. E. v. Malortie in Hannover Jahresbeitrag für 1882	6	—
„	4.	„	„	„	Professor O. Hoppe in Clausthal desgl. für 1882	6	—
„	„	„	„	„	Professor Dr. C. G. W. Stenzel in Breslau desgl. für 1882	6	—
„	„	„	„	„	Professor Dr. J. Arnold in Heidelberg desgl. für 1882	6	—
„	„	„	„	„	Geh. Hofrath Professor Dr. H. B. Geinitz in Dresden desgl. für 1882	6	—
„	„	„	„	„	Professor Dr. G. C. Laube in Prag desgl. für 1882	6	—
„	„	„	„	„	Professor Dr. Th. Poleck in Breslau desgl. für 1882	6	—
„	„	„	„	„	Dr. E. Eidam in Breslau desgl. für 1882	6	—
„	„	„	„	„	Geh. Med.-Rath Professor Dr. L. J. Budge in Greifswald desgl. für 1882	6	—
„	6.	„	„	„	Professor Dr. H. W. Reichardt in Wien desgl. für 1882	6	01
„	7.	„	„	„	Professor Dr. H. C. H. Wagner in Göttingen desgl. für 1882	6	—
„	„	„	„	„	Professor Dr. E. Reichardt in Jena desgl. für 1882	6	—
„	„	„	„	„	Director Dr. H. W. Conwentz in Danzig desgl. für 1882	6	—
„	„	„	„	„	Professor Dr. C. W. M. Wiebel in Hamburg desgl. für 1882	6	—
„	9.	„	„	„	Hofrath Professor Dr. G. A. Schwalbe in Königsberg desgl. für 1882	6	—
„	„	„	„	„	Hauptmann z. D. Dr. L. F. J. D. v. Heyden in Bockenheim bei Frankfurt a. M. desgl. für 1882	6	—
„	10.	„	„	„	Geh. Reg.-Rath Professor Dr. E. Th. Stöckhardt in Weimar desgl. für 1884	6	—
„	„	„	„	„	Dr. E. Lichtenstein in Berlin desgl. für 1882	6	—
„	11.	„	„	„	Professor Dr. B. A. M. Sadebeck in Berlin desgl. für 1882	6	—
„	14.	„	„	„	Geh. Sanitätsrath Dr. M. B. Lessing in Berlin desgl. für 1882	6	—
„	„	„	„	„	Docent Dr. O. Böttger in Frankfurt a. M. desgl. für 1882	6	—
„	„	„	„	„	Geh. Bergrath Professor Dr. G. vom Rath in Bonn desgl. für 1882	6	—
„	„	„	„	„	Privatdocent Dr. M. Th. Edelmann in München Jahresbeiträge für 1881 u. 1882	12	—
„	„	„	„	„	Oberbergrath Professor Dr. F. Reich in Freiberg Jahresbeitrag für 1882	6	—
„	„	„	„	„	Dr. S. Pappenheim in Berlin desgl. für 1882	6	—
„	„	„	„	„	Dr. C. Müller in Halle desgl. für 1882	6	—
„	15.	„	„	„	Professor Dr. F. E. v. Reusch in Tübingen desgl. für 1882	6	—
„	„	„	„	„	Geh. Sanitätsrath Dr. A. Renmont in Aachen desgl. für 1882	6	—
„	„	„	„	„	Professor Dr. C. F. A. Rammelsberg in Berlin desgl. für 1883	6	—
„	„	„	„	„	Professor Dr. C. Köster in Bonn desgl. für 1882	6	—
„	„	„	„	„	Dr. C. M. Gottsche in Altona desgl. für 1882	6	—
„	„	„	„	„	Medicinalrath Professor Dr. C. W. F. Uhde in Braunschweig desgl. für 1882	6	—
„	16.	„	„	„	Professor Dr. C. v. Voit in München desgl. für 1882	6	—
„	„	„	„	„	Dr. D. F. Weinland in Esslingen desgl. für 1882	6	—
„	17.	„	„	„	Amtsrath C. E. F. Struckmann in Hannover desgl. für 1882	6	—
„	18.	„	„	„	Professor Fr. Johnstrup in Kopenhagen desgl. für 1882	6	—
„	„	„	„	„	Landesgeologe Dr. C. J. W. Koch in Wiesbaden desgl. für 1882	6	—
„	„	„	„	„	Generalarzt Dr. A. F. Besnard in München desgl. für 1882	6	—
„	19.	„	„	„	Professor Dr. F. Merkel in Rostock desgl. für 1882	6	—
„	„	„	„	„	Hofrath Professor Dr. H. Nothnagel in Jena desgl. für 1882	6	—
„	19/23.	„	„	„	Oberbergdirector Professor Dr. C. W. Gümbel in München Jahresbeiträge für 1882 und 1883	12	—
„	19.	„	„	„	Hofapotheker J. B. Jack in Konstanz Jahresbeitrag für 1882	6	—

			Rmk.	Pf.
Januar 19. 1882.	Von Hrn.	Dr. E. Stizenberger in Konstanz Jahresbeitrag für 1882	6	—
,, 20.	,, ,, ,,	Geheimer Hofrath Dr. R. Richter in Jena desgl. für 1882	6	—
,, ,, ,,	,, ,,	Dr. J. Bruck in Breslau desgl. für 1882	6	—
,, ,, ,,	,, ,,	Professor Dr. J. Roeper in Rostock desgl. für 1882	6	—
,, ,, ,,	,, ,,	Professor Dr. W. v. Beetz in München desgl. für 1881	6	—
,, 21.	,, ,, ,,	Ober-Medicinalrath Professor Dr. F. G. J. Henle in Göttingen desgl. für 1882	6	—
,, ,, ,,	,, ,,	Oberlehrer H. Engelhardt in Dresden desgl. für 1882	6	—
,, ,, ,,	,, ,,	Geheimen Hofrath Professor Dr. E. E. Schmid in Jena desgl. für 1882	6	—
,, 23.	,, ,, ,,	Oberbergrath Prof. Dr. V. v. Zepharovich in Prag Ablösung der Jahresbeiträge	60	02
,, ,, ,,	,, ,,	Hofrath Professor Dr. E. W. v. Brücke in Wien Jahresbeitrag für 1882	6	—
,, 24.	,, ,, ,,	Oberlehrer Professor Dr. L. Prowe in Thorn desgl. für 1882	6	—
,, 25.	,, ,, ,,	Professor Dr. C. W. S. Bergemann in Berlin desgl. für 1882 . . .	6	—
,, ,, ,,	,, ,,	Geh. Hofrath Professor J. Ch. Döll in Karlsruhe Jahresbeiträge für 1882 u. 1883	12	—
,, ,, ,,	,, ,,	Professor Dr. J. A. Schmidt in Ham bei Hamburg Jahresbeitrag für 1881	6	—
,, 26.	,, ,, ,,	Geh. Medicinalrath Professor Dr. W. Beneke in Marburg desgl. für 1882	6	—
,, ,, ,,	,, ,,	Dr. J. P. D. Reichenbach in Altona desgl. für 1882	6	—
,, 27.	,, ,, ,,	Professor Dr. M. Willkomm in Smichow bei Prag desgl. für 1882 . .	6	14
,, 30.	,, ,, ,,	Geheimen Rath Professor Dr. A. v Kölliker in Würzburg Jahresbeiträge für 1883, 1884 und 1885	18	—
,, ,, ,,	,, ,,	Geh. Regierungsrath Prof. Dr. H. H. Landolt i. Berlin desgl. f. 1881. 1882 u. 1883	18	—
,, ,, ,,	,, ,,	Geh. Rath Professor Dr. W. v. Bischoff in München Jahresbeitrag für 1882	6	—
,, 31 1. ,,	,, ,,	Apotheker A. Geheeb in Geisa desgl. für 1882	6	—

Dr. H. Knoblauch.

Die Sektionsvorstände und deren Obmänner.

Nach nunmehr vollzogener Ergänzung der Sektionsvorstände durch die Wahl je eines dritten Vorstandsmitgliedes der Fachsektionen für Mathematik und Astronomie, sowie Physik und Meteorologie, bestehen dieselben aus folgenden Mitgliedern, deren Amtsdauer beigefügt ist:

1. Fachsektion für Mathematik und Astronomie:

Herr Geheimer Schulrath Professor Dr. O. X. Schloemilch in Dresden, Obmann, bis zum 19. Januar 1886.
,, Professor Dr. F. A. Th. Winnecke in Strassburg i. E., bis zum 17. December 1885.
,, Director Professor Dr. C. M. v. Bauernfeind in München, bis zum 21. November 1891.

2. Fachsektion für Physik und Meteorologie:

Herr Geheimer Regierungsrath Professor Dr. C. H. Knoblauch in Halle a. S., Obmann, bis zum 19. August 1885.
,, Professor Dr. F. W. H. v. Beetz in München, bis zum 15. November 1885.
,, Wirkl. Geheimer Admiralitätsrath Professor Dr. G. B. Neumayer in Hamburg, bis zum 21. December 1891.

3. Fachsektion für Chemie:

Herr Geheimer Hofrath Professor Dr. C. R. Fresenius in Wiesbaden, Obmann, bis zum 19. Juli 1885.
,, Geheimer Regierungsrath Professor Dr. A. W. Hofmann in Berlin, bis zum 19 Juli 1885.
,, Geheimer Regierungsrath Professor Dr. H. H. Landolt in Berlin, bis zum 25. Mai 1890.

4. Fachsektion für Mineralogie und Geologie:

Herr Hofrath Dr. F. Ritter v. Hauer in Wien, Obmann, bis zum 19. Mai 1885.
,, Wirklicher Geheimrath, Oberberghauptmann a. D. Dr. E. H. C. v. Dechen in Bonn, bis zum 19. Mai 1885.
,, Geheimer Hofrath Professor Dr. H. B. Geinitz in Dresden, bis zum 19. Juli 1885.

5. Fachsektion für Botanik:

Herr Hofrath Professor Dr. A. v. Schenk in Leipzig, Obmann, bis zum 23. Juli 1887.
,, Professor Dr. N. Pringsheim in Berlin, bis zum 19. Mai 1885.
,, Geheimer Medicinalrath Professor Dr. H. R. Göppert in Breslau, bis zum 22. Juli 1890.

6. Fachsektion für Zoologie und Anatomie:

Herr Geheimer Rath Professor Dr. A. v. Kölliker in Würzburg, Obmann, bis zum 25. Juni 1885.
,, Geheimer Hofrath Professor Dr. C. Gegenbaur in Heidelberg, bis zum 22. April 1885.
,, Geheimer Hofrath Professor Dr. C. G. F. R. Leuckart in Leipzig, bis zum 22. April 1885.

7. Fachsektion für Physiologie:

Herr Professor Dr. W. H. v. Wittich in Königsberg, Obmann, bis zum 17. December 1885.
„ Professor Dr. F. L. Goltz in Strassburg i. E., bis zum 17. December 1885.
„ Professor Dr. C. v. Voit in München, bis zum 17. December 1885.

8. Fachsektion für Anthropologie, Ethnologie und Geographie:

Herr Geheimer Medicinalrath Professor Dr. R. Virchow in Berlin, Obmann, bis zum 17. December 1885.
„ Professor Dr. F. Freiherr v. Richthofen in Bonn, bis zum 19. Januar 1886.
„ Professor Dr. O. F. Fraas in Stuttgart, bis zum 19. Februar 1886.

9. Fachsektion für wissenschaftliche Medicin:

Herr Geheimer Medicinalrath Professor Dr. E. Leyden in Berlin, Obmann, bis zum 17. November 1885.
„ Geheimer Medicinalrath Professor Dr R. Virchow in Berlin, bis zum 25. Juni 1885.
„ Geheimer Rath Professor Dr. M. v. Pettenkofer in München, bis zum 25. Mai 1890.

Mitglieder-Verzeichniss

der Kaiserl. Leop.-Carol. Deutschen Akademie der Naturforscher.

(Nach den Fachsektionen geordnet.)

Berichtigt bis Ausgang December 1881.)*

Sektion für Mathematik und Astronomie (1).

a. Einheimische Mitglieder:

Hr. Dr. Bauernfeind, Carl Maximilian von, Director und Professor der Geodäsie und Ingenieurwissenschaften an der technischen Hochschule in München; Mitglied des Vorstandes der Sektion.
„ Dr. Cantor, Moritz Benedict, Professor der Mathematik an der Universität in Heidelberg.
„ Curtze, Ernst Ludwig Wilhelm Maximilian, Oberlehrer am Gymnasium in Thorn.
„ Dr. Drechsler, Hermann Adolph, Hofrath und Director des mathematisch-physikalischen Salons in Dresden.
„ Dr. Engelmann, Friedrich Wilhelm Rudolph, Astronom in Leipzig.
„ Dr. Gerhardt, Carl Immanuel, Professor und Director des Königlichen Gymnasiums in Eisleben.
„ Dr. Gordan, Philipp Paul Albert, Professor der Mathematik an der Universität in Erlangen.
„ Dr. Günther, Adam Wilhelm Siegmund, Professor am Gymnasium in Ansbach.
„ Dr. Holzmüller, Ferdinand Gustav, Director der Königlichen Gewerbeschule in Hagen i. W.
„ Dr. Klinkerfues, Ernst Friedrich Wilhelm, Prof. d. Astronomie an d. Univ. u. Dir. d. Sternw. in Göttingen.
„ Dr. Prowe, Leopold, Professor und Oberlehrer am Gymnasium in Thorn.
„ Dr. Rümker, George Friedrich Wilhelm, Docent der Mathematik am akademischen Gymnasium und Director der Sternwarte in Hamburg.
„ Dr. Sadebeck, Benjamin Adolph Moritz, Professor und Sectionschef am geodätischen Institut in Berlin.
„ Dr. Schäffer, Carl Julius Traugott Hermann, Professor d. Mathematik u. Physik an d. Universität in Jena.
„ Dr. Schlömilch, Oscar Xaver, Geheimer Schulrath im Königl. Ministerium des Cultus und öffentlichen Unterrichts in Dresden; Obmann des Vorstandes der Sektion.
„ Dr. Seidel, Philipp Ludwig, Professor der Mathematik und Astronomie an der Universität in München.
„ Dr. Weyer, Georg Daniel Eduard, Professor der Mathematik und Astronomie an der Universität in Kiel.
„ Dr. Winnecke, Friedrich August Theodor, Professor der Astronomie an der Universität und Director der Sternwarte in Strassburg i. E.; Mitglied des Vorstandes der Sektion.
„ Dr. Zeuner, Gustav, Geh. Rath, Director und Professor an der polytechnischen Hochschule in Dresden.

b. Auswärtige Mitglieder:

Hr. Ellery, L. J. Robert, Director des Observatoriums in Melbourne.
„ Rosse, Laurence Parson Earl of, in Parsonstown. Irland.
„ Schiaparelli, Giovanni, Director des astronomischen Observatoriums in Mailand.

---

*) Um Anzeige etwaiger Versehen oder Unrichtigkeiten wird höflichst gebeten.

Sektion für Physik und Meteorologie (2).

a. Einheimische Mitglieder:

Hr. Dr. Abbe, Carl Ernst, Professor der Mathematik und Physik an der Universität in Jena.
„ Dr. Beetz, Friedrich Wilhelm Hubert von, Professor der Physik an der technischen Hochschule in München; Mitglied des Vorstandes der Sektion.
„ Dr. Clausius, Rudolph Julius Emanuel, Geh. Regierungsrath u. Prof. d. Physik a. d. Universität in Bonn.
„ Dr. Edelmann, Max Thomas, Privatdocent der Physik an der technischen Hochschule in München.
„ Dr. Exner, Franz Serafin, Professor der Physik an der Universität in Wien.
„ Dr. Fechner, Gustav Theodor, Professor der Physik an der Universität in Leipzig.
„ Dr. Gerland, Anton Werner Ernst, Lehrer d. Mathematik u. Physik an d. Kgl. höh. Gewerbeschule in Kassel.
„ Dr. Holzmüller, Ferdinand Gustav, Director der Königlichen Gewerbeschule in Hagen i. W.
„ Hoppe, Oscar, Professor der Physik an der Bergakademie in Clausthal.
„ Dr. Karsten, Gustav, Professor der Physik u. Director d. physikal. Instituts an der Universität in Kiel.
„ Dr. Knoblauch, Carl Hermann, Geh. Regierungsrath, Professor der Physik und Director des physikalischen Instituts an der Universität in Halle; Obmann des Vorstandes der Sektion.
„ Dr. Kunze, Carl Ludwig Albert, Hofrath u. Professor d. Mathematik u. Physik am Gymnasium in Weimar.
„ Dr. Lichtenstein, Eduard, praktischer Arzt in Berlin.
„ Dr. Mach, Ernst, Professor der Physik an der Universität in Prag.
„ Dr. Meyer, Heinrich Adolph, Privatgelehrter in Haus Forsteck bei Kiel.
„ Dr. Moser, James, in Berlin.
„ Dr. Neumayer, Georg Balthasar, wirklicher Geheimer Admiralitäts-Rath, Professor und Director der deutschen Seewarte in Hamburg; Mitglied des Vorstandes der Sektion.
„ Dr. Oberbeck, Anton, Professor der theoretischen Physik an der Universität in Halle.
„ Dr. Reusch, Friedrich Eduard von, Professor der Physik an der Universität in Tübingen.
„ Dr. Riecke, Carl Victor Eduard, Professor der Physik an der Universität in Göttingen.
„ Dr. Thomae, Carl, Director und emer. Professor der Chemie und Physik in Wiesbaden.
„ Dr. Toepler, August Joseph Ignaz, Hofrath u. Professor d. Physik an d. polytechnischen Hochschule in Dresden.
„ Dr. Weber, Wilhelm Eduard, Geheimer Hofrath u. Professor d. Physik an d. Universität in Göttingen.
„ Dr. Wiebel, Carl Werner Max, Professor der Physik und Chemie am Realgymnasium in Hamburg.
„ Wüllerstorf-Urbair, Bernhard Freiherr von, wirklicher Geh. Rath und Vice-Admiral in Graz.
„ Dr. Wüllner, Friedrich Hermann Anton Adolph, Professor der Physik am Polytechnikum in Aachen.
„ Dr. Zech, Paul Heinrich von, Professor der Physik am Polytechnikum in Stuttgart.
„ Dr. Zeuner, Gustav, Geh. Rath, Director und Professor an der polytechnischen Hochschule in Dresden.

b. Auswärtiges Mitglied:

Hr. Dr. Tyndall, Johann, Professor der Physik an der Royal Institution in London.

Sektion für Chemie (3).

a. Einheimische Mitglieder:

Hr. Dr. Bergemann, Carl Wilhelm Sigismund, Professor der Pharmacie in Berlin.
„ Dr. Birner, Heinrich Wilhelm Ferdinand, Professor, Dirigent der agricultur-chemischen Versuchsstation in Regenwalde.
„ Dr. Bunsen, Robert Wilhelm, wirkl. Geh. Rath und Professor der Chemie an der Universität in Heidelberg.
„ Dr. Engler, Carl, Professor am Polytechnikum in Karlsruhe.
„ Dr. Fresenius, Carl Remigius, Geheimer Hofrath, Professor der Chemie und Director des chemischen Laboratoriums in Wiesbaden; Obmann des Vorstandes der Sektion.
„ Dr. Geuther, Johann Georg Anton, Geheimer Hofrath u. Professor d. Chemie an d. Universität in Jena.
„ Dr. Hofmann, August Wilhelm, Geh. Regierungsrath, Professor der Chemie und Director des chemischen Laboratoriums an der Universität in Berlin; Mitglied des Vorstandes der Sektion.
„ Dr. Kopp, Hermann Franz Moritz, Geh. Hofrath u. Prof. d theoretischen Chemie a. d. Univers. in Heidelberg.
„ Dr. Ladenburg, Albert, Professor der Chemie an der Universität in Kiel.

Hr. Dr. Landolt, Hans Heinrich, Geheimer Regierungsrath und Professor der Chemie an dem landwirthschaftlichen Lehrinstitut in Berlin; Mitglied des Vorstandes der Sektion.
„ Dr. Petersen, Theodor, Präsident der chemischen Gesellschaft in Frankfurt a. M.
„ Dr. Pettenkofer, Max von, Geheimer Rath und Professor der Hygiene an der Universität in München.
„ Dr. Poleck, Theodor, Professor der Pharmacie an der Universität in Breslau.
„ Dr. Reichardt, Eduard, Professor der Chemie und Pharmacie an der Universität in Jena.
„ Sattler, Georg Carl Gottlieb, Magistratsrath in Schweinfurt.
„ Dr. Schnauss, Julius Carl, Director des photographisch-chemischen Instituts in Jena.
„ Dr. Schuchardt, Conrad Gideon Theodor, Chemiker in Görlitz.
„ Dr. Stöckhardt, Julius Adolph, Geh. Hofrath u. Prof. d. Chemie a. d. forst- u. landwirthsch. Akad. in Tharand.
„ Dr. Struve, Gustav Adolph, Stadtrath in Dresden.
„ Dr. Sussdorf, Julius Gottfried, Professor der Chemie und Physik an der Thierarzneischule in Dresden.
„ Dr. Winkler, Clemens Alexander, Bergrath und Professor der Chemie an der Bergakademie in Freiberg.
„ Dr. Wöhler, Friedrich, Geh. Ober-Medicinalrath u. Professor der Chemie an der Universität in Göttingen.

b. Auswärtige Mitglieder:

Hr. Dr. Arppe, Adolph Eduard, Professor der Chemie an der Universität in Helsingfors.
„ Dr. Bonnewyn, Heinrich, Director des pharmaceutischen Instituts in Brüssel
„ Dr. Cech, Carl Ottokar Franz, Docent der Chemie in Moskau.
„ Dr. Chevreul, Michael Eugen, Professor der Chemie am Muséum d'Histoire Naturelle in Paris.
„ Dr. Hunt, Thomas Sterry, Professor der Chemie in Boston.
„ Dr. Joy, Carl A., Professor der Chemie in New-York.
„ Dr. Le Play, Friedrich, Professor der Metallurgie an der Ecole des Mines in Paris.
„ Dr. Vry, Johann Eliza de, Privat-Chemiker im Haag.

Sektion für Mineralogie und Geologie (4).

a. Einheimische Mitglieder:

Hr. Barrande, Joachim, in Prag.
„ Dr. Besnard, Anton Franz, Generalarzt in München.
„ Beust, Constantin Friedrich Freiherr von, Director des Bergwesens in Wien.
„ Dr. Beyrich, Heinrich Ernst, Geh. Bergrath und Professor der Mineralogie an der Universität in Berlin.
„ Dr. Boettger, Oscar, Lehrer der Naturgeschichte an der Realschule und Docent für Geologie am Senckenbergischen Institut in Frankfurt a. M.
„ Dr Bornemann, Johann Georg, Mineraloge, Privatgelehrter in Eisenach.
„ Dr. Dechen, Ernst Heinrich Carl von, wirklicher Geheimrath und Ober-Berghauptmann a. D. in Bonn; Mitglied des Vorstandes der Sektion.
„ Engelhardt, Hermann, Oberlehrer an der Realschule I. O. in Dresden.
„ Dr. Ettingshausen, Constantin Freiherr von, Professor der Botanik an der Universität in Graz.
„ Dr. Ewald, Julius Wilhelm, in Berlin.
„ Dr. Fiedler, Carl August Heinrich, Oberlehrer an der Realschule in Breslau.
„ Dr. Fraas, Oscar Friedrich, Professor d. Mineralogie, Geologie u. Paläontologie a. Polytechnikum in Stuttgart.
„ Dr. Fritsch, Anton Johann, Professor der Zoologie an der Universität und Custos der zoologischen und paläontologischen Abtheilung des Museums in Prag.
„ Dr. Fritsch, Carl Wilhelm Georg Freiherr von, Professor der Mineralogie und Geologie und Director des mineralogischen Museums an der Universität in Halle.
„ Dr. Geinitz, Hans Bruno, Geh. Hofrath und Prof. der Mineralogie u. Geologie an der polytechnischen Hochschule in Dresden; Mitglied des Vorstandes der Sektion.
„ Dr. Geinitz, Franz Eugen, Professor der Mineralogie und Geologie an der Universität in Rostock.
„ Dr. Göppert, Heinrich Robert, Geheimer Medicinalrath, Professor der Botanik an der Universität und Director des botanischen Gartens in Breslau.
„ Dr. Grebe, Carl Friedrich August, Oberlandforstmeister und Director der Forstlehranstalt in Eisenach.
„ Dr. Gümbel, Carl Wilhelm, Oberbergdirector u. Professor der Geognosie an der Universität in München.

Hr. Dr. **Hauer**, Franz Ritter von, Hofrath und Director der k. k. geologischen Reichsanstalt in Wien; Obmann des Vorstandes der Sektion.
„ Dr. **Hochstetter**, Ferdinand Ritter von, Professor der Mineralogie und Geologie an der k. k. technischen Hochschule und Intendant des k. k. naturhistorischen Hofmuseums in Wien.
„ Dr. **Knop**, Adolph, Hofrath, Professor der Mineralogie und Geologie am Polytechnikum in Karlsruhe.
„ Dr. **Kobell**, Franz Xaver Wolfgang Ritter von, Geh. Rath u. Prof. d. Mineralogie an der Univ. in München.
„ Dr. **Koch**, Carl Jacob Wilhelm, königlicher Landesgeologe in Wiesbaden.
„ Dr. **Laube**, Gustav Carl, Professor der Geologie und Paläontologie an der Universität in Prag.
„ Dr. **Nies**, Friedrich, Professor d. Mineralogie u. Geognosie an d. forst- u. landwirthschaftl. Akad. in Hohenheim.
„ **Ochsenius**, Carl Christian, Consul in Marburg.
„ Dr. **Probst**, Josst, Capitels-Kämmerer und Pfarrer in Unteressendorf, Ober-Amt Waldsee, Württemberg.
„ Dr. **Rammelsberg**, Carl Friedrich August, Professor der Mineralogie an der Universität in Berlin.
„ Dr. **Rath**, Gerhard vom, Geh. Bergrath, Professor der Mineralogie und Geologie an der Universität in Bonn.
„ Dr. **Reich**, Ferdinand, Oberbergrath und Professor an der Bergakademie in Freiberg.
„ Dr. **Reiss**, Wilhelm, in Berlin.
„ Dr. **Richter**, Reinhard, Geheimer Hofrath in Jena.
„ Dr. **Richthofen**, Ferdinand Freiherr von, Professor der Geographie an der Universität in Bonn.
„ Dr. **Roemer**, Ferdinand, Geheimer Bergrath und Professor der Mineralogie an der Universität in Breslau.
„ Dr. **Roth**, Ludwig Adolph Justus, Professor der Mineralogie und Geologie an der Universität in Berlin.
„ Dr. **Sandberger**, Fridolin, Professor der Mineralogie und Geologie an der Universität in Würzburg.
„ Dr. **Schmid**, Ernst Ehrhard Friedrich Wilhelm, Geheimer Hofrath, Professor der Mineralogie u. Geologie und Director des mineralogischen Museums an der Universität in Jena.
„ Dr. **Senft**, Christian Carl Friedrich Ferdinand, Hofrath u. emer. Professor d. Naturwissenschaften in Eisenach.
„ Dr. **Stelzner**, Alfred Wilhelm, Professor der Geologie an der Bergakademie in Freiberg.
„ Dr. **Stöckhardt**, Ernst Theodor, Geheimer Regierungsrath und Professor in Weimar.
„ **Struckmann**, Carl Eberhard Friedrich, Amtsrath in Hannover.
„ Dr. **Stübel**, Moritz Alphons, in Dresden.
„ Dr. **Volger**, Georg Heinrich Otto, Professor in Frankfurt a. M.
„ Dr. **Wöhler**, Friedrich, Geh. Ober-Medicinalrath u. Professor der Chemie an der Universität in Göttingen.
„ Dr. **Zepharovich**, Victor Leopold Ritter von, Ober-Bergrath u. Professor d. Mineralogie a. d. Univers. in Prag.

b. Auswärtige Mitglieder:

Hr. Dr. **Berg**, Ernst von, wirklicher Staatsrath in Schtschelbowo im Witebskischen Gouvernement.
„ **Brongniart**, Charles, in Paris.
„ **Coelho**, Joseph Maria Latino, Professor der Mineralogie und Geologie an der polytechn. Schule in Lissabon.
„ Dr. **Cornalia**, Emil, Professor der Zoologie am technischen Institut und Director des Museums in Mailand.
„ Dr. **Dana**, James Dwight, Professor der Mineralogie und Geologie an der Universität in New-Haven.
„ Dr. **Gemmellaro**, Carl, Professor der Mineralogie und Geologie an der Universität in Catania.
„ **Günther**, Otto Carl, Chemiker in Fray Bentos in Uruguay.
„ Dr. **Haast**, Julius, Director des Canterbury Museum, Professor der Geologie am Canterbury College in Christchurch, Neu-Seeland.
„ **Hall**, James, Professor u. Staatsgeologe, Curator des New-York State Museum of Natural History in Albany.
„ **Hayden**, Ferdinand V., United States Geologist in Washington.
„ **Johnstrup**, Fr., Professor der Mineralogie und Geologie an der Universität in Kopenhagen.
„ Dr. **Kenngott**, Johann Gustav Adolph, Professor d. Mineralogie u. Geologie an d. Universität in Zürich.
„ **Kokscharow**, Nicolaus von, General u. Director der kaiserl. mineralog. Gesellschaft in St. Petersburg.
„ **Lapparent**, Albert de, Ingénieur des mines, Professor d. Geologie u. Mineralogie an d. Universität in Paris.
„ Dr. **Meneghini**, Joseph, Professor der Geognosie und Botanik an der Universität in Pisa.
„ Dr. **Merian**, Peter, Professor der Paläontologie an der Universität in Basel.
„ Dr. **Moeller**, Valerian von, Staatsrath und Professor am Kaiserlichen Berginstitut in St. Petersburg.
„ **Pettersen**, Carl, Director des Museums in Tromsø.
„ **Sella**, Quintino, Präsident der Reale Accademia dei Lincei in Rom.
„ **Zigno**, Achilles Freiherr von, in Padua.

Sektion für Botanik (5).

a. Einheimische Mitglieder:

Hr. Dr. Ahles, Wilhelm Elias von, Professor der Botanik u. Pharmakognosie am Polytechnikum in Stuttgart.
„ Dr. Ascherson, Paul Friedrich August, Professor der Botanik an der Universität in Berlin.
„ Dr. Bail, Carl Adolph Emmo Theodor, Professor und Oberlehrer an der Realschule in Danzig.
„ Dr. Buchenau, Franz, Professor und Director der Realschule in Bremen.
„ Dr. Cohn, Ferdinand Julius, Professor der Botanik an der Universität in Breslau.
„ Dr. Conwentz, Hugo Wilhelm, Director des westpreussischen Provinzial-Museums in Danzig.
„ Doell, J. Christoph, Geheimer Hofrath, Professor der Botanik in Karlsruhe.
„ Dr. Drude, Oscar, Professor der Botanik und Director des botanischen Gartens in Dresden.
„ Edlich, Freimund, naturwissenschaftlicher Maler in Gruna bei Dresden.
„ Dr. Eichler, August Wilhelm, Prof. d. Botanik a. d. Universität u. Director d. botan. Gartens in Berlin.
„ Dr. Eidam, Michael Emil Eduard, Assistent am pflanzenphysiologischen Institut der Universität in Breslau.
„ Dr. Elsner, Carl Friedrich Moritz, emer. Gymnasiallehrer in Breslau.
„ Dr. Engler, Heinrich Gustav Adolph, Professor der Botanik an der Universität in Kiel.
„ Dr. Ettingshausen, Constantin Freiherr von, Professor der Botanik an der Universität in Graz.
„ Dr. Frank, Albert Bernhard, Professor der Botanik an der Universität in Leipzig.
„ Dr. Freyhold, Ferdinand Edmund Joseph Carl von, Professor in Freiburg i. Br.
„ Geheeb, Adelbert, Apotheker in Geisa.
„ Dr. Geyler, Hermann Theodor, Docent der Botanik und Director des botanischen Gartens am Senckenbergischen Institut in Frankfurt a. M.
„ Dr. Göppert, Heinrich Robert, Geheimer Medicinalrath, Professor der Botanik an der Universität und Director des botanischen Gartens in Breslau; Mitglied des Vorstandes der Sektion.
„ Dr. Gottsche, Carl Moritz, praktischer Arzt und Botaniker in Altona.
„ Dr. Grönland, Johannes, Lehrer an der landwirthschaftlichen Akademie in Dahme.
„ Dr. Haberlandt, Gottlieb Johannes Friedrich, Privatdocent der Botanik an der Universität und Professor an der technischen Hochschule in Graz.
„ Dr. Hasskarl, Justus Carl, Botaniker in Cleve.
„ Dr. Haynald, Ludwig von, wirklicher Geheimer Rath. Cardinalerzbischof von Kalócsa in Ungarn.
„ Dr. Hegelmaier, Christian Friedrich, Professor der Botanik an der Universität in Tübingen.
„ Dr. Hildebrand, Friedrich Hermann Gustav, Professor der Botanik und Director des botanischen Gartens an der Universität in Freiburg i. Br.
„ Hohenbühel-Heufler, Ludwig Samuel Joseph David Alex. Freih. von, k. k. Sections-Chef in Hall, Tyrol.
„ Hoppe, Oscar, Professor der Physik an der Bergakademie in Clausthal.
„ Jack, Joseph Bernhard, Hofapotheker in Konstanz.
„ Dr. Jessen, Carl Friedrich Wilhelm, Professor der Botanik in Berlin.
„ Dr. Just, Johann Leopold, Professor d. Pflanzenphysiologie u. Agriculturchemie a. Polytechnikum in Karlsruhe.
„ Dr. Klatt, Friedrich Wilhelm, Lehrer der Naturwissenschaft in Hamburg.
„ Dr. Kny, Carl Ignatz Leopold, Professor der Pflanzenphysiologie an der Universität in Berlin.
„ Dr. Körber, Gustav Wilhelm, Professor an der Universität und am Elisabeth-Gymnasium in Breslau.
„ Dr. Kraus, Gregor, Professor d. Botanik u. Director des botanischen Gartens an d. Universität in Halle.
„ Dr. Krempelhuber, August von, königlicher Forstrath in München.
„ Dr. Kühn, Julius Gotthelf, Geheimer Regierungsrath, Professor der Landwirthschaft an der Universität und Director des landwirthschaftlichen Instituts in Halle.
„ Dr. Kützing, Friedrich Traugott, Professor der Naturwissenschaften an der Realschule in Nordhausen.
„ Dr. Leitgeb, Hubert, Professor d. Botanik u. Director des botanischen Gartens an d. Universität in Graz.
„ Dr. Magnus, Paul Wilhelm, Professor der Botanik an der Universität in Berlin.
„ Dr. Müller, Carl, Botaniker, Privatgelehrter in Halle.
„ Dr. Müller, Johann Baptist, Medicinalrath in Berlin.
„ Dr. Münter, Johann Andreas Heinrich August Julius, Professor der Botanik und Zoologie an der Universität und Director des botanischen Gartens und zoologischen Museums in Greifswald.

Hr. Dr. Pfeffer, Wilhelm, Professor der Botanik an der Universität in Tübingen.
„ Dr. Pfitzer, Ernst Hugo Heinrich, Prof. d. Botanik u. Director d. botan. Gartens a. d. Univers. in Heidelberg.
„ Dr. Prantl, Carl, Professor an der Forstakademie in Aschaffenburg.
„ Dr. Preiss, Johann August Ludwig, Gutsbesitzer und Botaniker in Herzberg am Harz.
„ Dr. Pringsheim, Nathan, Professor der Botanik an der Universität in Berlin; Mitglied d. Vorst. d. Sektion.
„ Dr. Radlkofer, Ludwig, Professor der Botanik an der Universität in München.
„ Dr. Rees, Max Ferdinand Friedrich, Prof. d. Botanik u. Director d. botan. Gartens a. d. Univers. in Erlangen.
„ Dr. Reichardt, Heinrich Wilhelm, Professor der Botanik an der Universität in Wien.
„ Dr. Reichenbach, Heinrich Gustav, Professor der Botanik u. Director d. botan. Gartens in Hamburg.
„ Dr. Reinke, Johannes, Professor der Botanik und Director des pflanzenphysiologischen Instituts an der Universität in Göttingen.
„ Dr. Roeper, Johann August Christian, Professor der Botanik an der Universität in Rostock.
„ Dr. Sachs, Julius von, Hofrath, Professor der Botanik an der Universität in Würzburg.
„ Dr. Schenk, August von, Hofrath, Professor der Botanik an der Universität und Director des botanischen Gartens in Leipzig; Obmann des Vorstandes der Sektion.
„ Dr. Schmidt, Johann Anton, Professor emer. der Botanik in Ham bei Hamburg.
„ Dr. Schwendener, Simon, Professor der Botanik an der Universität in Berlin.
„ Dr. Segnitz, Gottfried von, Botaniker in Wiesenmühle bei Schweinfurt.
„ Dr. Skofitz, Alexander, Redacteur der „Oesterreichischen botanischen Zeitschrift“ in Wien.
„ Dr. Stenzel, Carl Gustav Wilhelm, Professor und Oberlehrer an der Realschule in Breslau.
„ Dr. Stizenberger, Ernst, praktischer Arzt und Botaniker in Konstanz.
„ Dr. Strasburger, Eduard, Hofrath, Prof. d. Botanik u. Director d. botan. Gartens an d. Univ. in Bonn.
„ Dr. Thomas, Friedrich August Wilhelm, Professor und Oberlehrer an der Realschule in Ohrdruf.
„ Dr. Wigand, Julius Wilhelm Albert, Professor der Botanik und Director des botanischen Gartens an der Universität in Marburg.
„ Dr. Willkomm, Heinrich Moritz, kaiserl. russ. Staatsrath, Professor der Botanik an der Univers. in Prag.
„ Dr. Wittmack, Ludwig, Professor der Botanik an der Universität, Custos des königlichen landwirthschaftlichen Museums und Generalsecretär des Vereins zur Beförderung des Gartenbaues in Berlin.
„ Dr. Zeller, Gustav Hermann von, Ober-Finanzrath und Director der Cataster-Commission in Stuttgart.
„ Dr. Zopf, Friedrich Wilhelm, Privatdocent an d. Univers. u. an d. landwirthsch. Hochschule in Berlin.

b. Auswärtige Mitglieder:

Hr. Dr. Agardh, Jacob Georg, Professor d. Botanik an d. Universität u. Director d. botan. Gartens in Lund.
„ Barla, Joseph Hieronymus Johann Baptist, Botaniker in Nizza.
„ Berkeley, Joseph, Botaniker in Sibbertoft.
„ Dr. Corti de San Stefano Belbo, Alfons, Marquese, Botaniker in Turin.
„ Dr. Decaisne, Joseph, Professor der Oekonomie und Ackerbauwissenschaft am Collège de France und Director des botanischen Gartens in Paris.
„ Dr. Decandolle, Alphons Ludwig Peter Pyramus, emer. Professor der Botanik in Genf.
„ Dr. Dubois (d'Amiens), Friedrich, praktischer Arzt und Botaniker in Paris.
„ Dr. Duby de Steiger, Johann Stephan, Pfarrer und Botaniker in Genf.
„ Dr. Engelmann, Georg, Professor der Botanik in St. Louis.
„ Dr. Fischer von Waldheim, Alexander, Staatsrath und Professor der Botanik in Moskau.
„ Dr. Gray, Asa, Professor der Naturgeschichte und Botanik und Director des botanischen Gartens am Harvard-College in Cambridge, Mass.
„ Dr. Hance, Henry Fletcher, Englischer Consul und Botaniker in Canton, China.
„ Dr. Heer, Oswald, Professor der Botanik an der Universität in Zürich.
„ Dr. Herder, Ferdinand Gottfried Theobald Max von, Hofrath und Bibliothekar am kaiserl. botanischen Garten in St. Petersburg.
„ Dr. Hooker, Joseph Dalton, Director des Königlichen botanischen Gartens in Kew bei London.
„ Dr. Karsten, Carl Wilhelm Gustav Hermann, emer. Professor der Botanik in Schaffhausen.
„ Dr. Küster, Carl Freiherr von, wirklicher Geheimer Rath in St. Petersburg.

Hr. Dr. Le Jolis, August Franz, Botaniker und Director der Société nationale des Sciences naturelles et mathématiques in Cherbourg.
„ Dr. Leyboldt, Friedrich, Apotheker und Botaniker in St. Jago, Chile.
„ Dr. Martins, Carl Friedrich, Director des botanischen Gartens in Montpellier.
„ Dr. Meneghini, Joseph, Professor der Geognosie und Botanik an der Universität in Pisa.
„ Dr. Morren, Carl Jacob Eduard, Prof. d. Botanik a. d. Univers. u. Director d. botan. Gartens in Lüttich.
„ Dr. Müller, Ferdinand Jacob Heinrich Freiherr von, ehem. Director d. botanischen Gartens in Melbourne.
„ Dr. Müller, Johannes, Botaniker in Genf.
„ Oudemans, Cornelius Anton Johann Abraham, Professor der Botanik an der Universität und Director des botanischen Gartens in Amsterdam.
„ Panizzi, Franz Secundus Savis, Apotheker und Botaniker in San Remo bei Nizza.
„ Dr. Regel, Eduard August von, wirkl. Staatsrath u. Director des botanischen Gartens in St. Petersburg.
„ Dr. Schomburgk, Richard Moritz, Director des botanischen Gartens in Adelaide.
„ Dr. Tuckermann, Eduard, Professor der Botanik an der Akademie in Amherst, New-Hampshire.
„ Tulasne, Ludwig Renatus, Mitglied des Institut de France in Paris.

Sektion für Zoologie und Anatomie (6).

a. Einheimische Mitglieder:

Hr. Dr. Adolph, Georg Ernst, Oberlehrer am Gymnasium in Elberfeld.
„ Dr. Amerling, Carl, Director der Böhmischen Volksschullehrer-Bildungsanstalt in Prag.
„ Dr. Arnold, Friedrich, Geheimer Hofrath und emer. Professor der Medicin in Heidelberg.
„ Dr. Auerbach, Leopold, Professor der Medicin an der Universität in Breslau.
„ Dr. Bischoff, Theodor Ludwig Wilhelm von, Geh. Rath u. emer. Prof. d. Anat. u. Physiologie in München.
„ Dr. Blasius, Wilhelm, Professor der Zoologie u. Botanik an der technischen Hochschule in Braunschweig.
„ Dr. Bochdalek, Vincenz Alexander, emer. Professor der Anatomie in Leitmeritz.
„ Dr. Böttger, Oscar, Lehrer der Naturgeschichte an der Realschule und Docent für Geologie am Senckenbergischen Institut in Frankfurt a. M.
„ Dr. Bolle, Carl August, Privatgelehrter in Berlin.
„ Dr. Brehm, Alfred Edmund, Zoologe in Berlin.
„ Dr. Budge, Ludwig Julius, Geheimer Medicinalrath, Professor der Anatomie und Physiologie und Director des anatomisch-zootomischen Museums an der Universität in Greifswald.
„ Dr. Carus, Julius Victor, Professor der vergleichenden Anatomie an der Universität in Leipzig.
„ Dr. Chun, Carl, Privatdocent an der Universität, Assistent am zoologischen Institut in Leipzig.
„ Dr. Dewitz, Hermann, Custos am zoologischen Museum in Berlin.
„ Dr. Dzierzon, Johann, Pfarrer in Karlsmarkt, Kreis Brieg.
„ Dr. Ecker, Alexander, Geh. Hofrath, Professor der Anatomie an der Universität in Freiburg i. Br.
„ Dr. Ehlers, Ernst Heinrich, Professor der Zoologie an der Universität in Göttingen.
„ Dr. Eimer, Theodor, Professor der Zoologie an der Universität in Tübingen.
„ Dr. Felder, Cajetan Freiherr von, Bürgermeister a. D. in Wien.
„ Dr. Finsch, Otto, Conservator des Museums in Bremen.
„ Dr. Fitzinger, Leopold Joseph, Custos a. D. in Hietzing.
„ Dr. Flemming, Walther, Professor d. Anatomie u. Director d. anatom. Inst. u. Museums a. d. Univ. in Kiel.
„ Dr. Förster, Arnold, Professor und Oberlehrer an der Provinzial-Gewerbeschule in Aachen.
„ Dr. Fraisse, Paul Hermann, Privatdocent der Zoologie an der Universität in Leipzig.
„ Dr. Fritsch, Anton Johann, Professor der Zoologie an der Universität und Custos der zoologischen und paläontologischen Abtheilung des Museums in Prag.
„ Dr. Gegenbaur, Carl, Geheimer Hofrath und Professor der Anatomie an der Universität in Heidelberg; Mitglied des Vorstandes der Sektion.
„ Dr. Gerlach, Joseph, Professor der Anatomie und Physiologie an der Universität in Erlangen.
„ Dr. Greeff, Richard, Professor der Zoologie und vergleichenden Anatomie und Director des zoologisch-zootomischen Instituts an der Universität in Marburg.

Hr. Dr. Haeckel, Ernst, Hofrath und Professor der Zoologie an der Universität in Jena.
„ Dr. Hartlaub, Carl Johann Gustav, praktischer Arzt in Bremen.
„ Dr. Hasse, Johannes Carl Franz, Prof. d. Anatomie u. Director d. anatom. Instituts a. d. Univers. in Breslau.
„ Dr. Henle, Friedrich Gustav Jacob, Ober-Medicinalrath u. Professor d. Anatomie an d. Univers. in Göttingen.
„ Dr. Hertwig, Carl Wilhelm Theodor Richard, Professor der Zoologie an der Universität in Jena.
„ Dr. Hertwig, Wilhelm August Oscar, Professor der Anatomie und Director des anatomisch-zootomischen Museums an der Universität in Jena.
„ Dr. Heyden, Lucas Friedr. Jul. Dominicus von, Hauptmann z. D., Zoologe in Bockenheim bei Frankfurt a. M.
„ Dr. Hilgendorf, Franz Martin, Custos am königlichen zoologischen Museum in Berlin.
„ Dr. His, Wilhelm, Professor d. Anatomie u. Director d. anatomischen Anstalt an d. Universität in Leipzig.
„ Dr. Hölder, Hermann Friedrich von, Ober-Medicinalrath in Stuttgart.
„ Dr. Hyrtl, Joseph, Hofrath und emer. Professor der vergleichenden Anatomie in Perchtolsdorf bei Wien.
„ Dr. Joseph, Gustav, praktischer Arzt, Docent für vergleichende Anatomie, Anthropologie und Zoologie an der Universität in Breslau.
„ Dr. Katter, Friedrich Carl Albert, Gymnasiallehrer am Pädagogium in Putbus.
„ Dr. Kessler, Hermann Friedrich, Lehrer der Naturwissenschaften an der Realschule in Cassel.
„ Dr. Kirchenpauer, Gustav Heinrich, Bürgermeister in Hamburg.
„ Kirsch, Theodor, Custos am zoologischen Museum in Dresden.
„ Dr. Klunzinger, Carl Benjamin, Professor am Königl. Naturaliencabinet in Stuttgart.
„ Dr. Kölliker, Rudolph Albert von, Geheimer Rath u. Professor d. Anatomie an d. Universität in Würzburg; Obmann des Vorstandes der Sektion.
„ Koenig von Warthausen, Carl Wilhelm Richard Freiherr, Kammerherr auf Schloss Warthausen b. Biberach.
„ Dr. Köstlin, Otto, praktischer Arzt u. Professor d. Naturgeschichte am königl. Gymnasium in Stuttgart.
„ Dr. Krauss, Christian Ferdinand Friedrich von, Oberstudienrath u. Prof. der Naturgeschichte in Stuttgart.
„ Dr. Krohn, August David, emer. Professor der Medicin in Bonn.
„ Dr. Kupffer, Carl Wilhelm, Prof. d. Anatomie u. Director d. anatom. Sammlungen a. d. Univers. in München.
„ Dr. Lanza Edler von Casalanza, Franz, Professor in Spalato, Dalmatien.
„ Dr. Leisering, August Gottlob Theodor, Medicinalrath und Professor an der Thierarzneischule in Dresden.
„ Dr. Leuckart, Carl Georg Friedrich Rudolph, Geheimer Hofrath und Professor der Zoologie an der Universität in Leipzig; Mitglied des Vorstandes der Sektion.
„ Dr. Lieberkühn, Nathanael, Professor der Anatomie an der Universität in Marburg.
„ Dr. Lucae, Johannes Christian Gustav, Prof. d. Anatomie am Senckenbergischen Inst. in Frankfurt a. M.
„ Dr. Ludwig, Hubert Jacob, Professor der Zoologie und Anatomie an der Universität in Giessen.
„ Dr. Martens, Eduard Carl von, Professor der Zoologie an der Universität in Berlin.
„ Dr. Merkel, Friedrich, Professor der Anatomie an der Universität in Rostock.
„ Dr. Meyer, Adolph Bernhard, Hofrath, Director des zoologischen Museums in Dresden.
„ Dr. Meyer, Heinrich Adolph, Privatgelehrter in Haus Forsteck bei Kiel.
„ Dr. Möbius, Carl August, Professor der Zoologie und vergleichenden Anatomie an der Universität in Kiel.
„ Dr. Nitsche, Hinrich, Professor der Zoologie und Anatomie an der Forstakademie in Tharand.
„ Dr. Pagenstecher, Heinrich Alexander, Professor d. Zoologie u. Paläontologie an d. Universität in Heidelberg.
„ Dr Peters, Wilhelm Carl Hartwig, Professor der Zoologie an der Universität in Berlin.
„ Dr. Reichert, Carl Bogislaus, Geheimer Medicinalrath u. Professor d. Anatomie an d. Universität in Berlin.
„ Rogenhofer, Alois, Custos am zoologischen Hof-Cabinet in Wien.
„ Dr. Schmidt, Eduard Oscar, Prof. d. Zoologie u. vergleichenden Anatomie a. d. Univers. in Strassburg.
„ Dr. Schmidt, Maximilian, Director des zoologischen Gartens in Frankfurt a. M.
„ Dr. Schneider, Anton Friedrich, Professor der Zoologie u. vergleichenden Anatomie u. Director des zoologischen Instituts an der Universität in Giessen.
„ Dr. Schwalbe, Gustav Albert, Hofrath und Professor der Anatomie an der Universität in Königsberg.
„ Dr. Seidlitz, Georg von, Privatdocent der Zoologie an der Universität in Königsberg.
„ Dr. Settegast, Hermann, Geh. Regierungsrath u. Professor an d. landwirthschaftl. Hochschule in Berlin.
„ Dr. Siebold, Carl Theodor Ernst von, Geh. Rath, Professor der Zoologie an der Universität in München.
„ Dr. Solger, Bernhard Friedrich, Privatdocent u. Prosector am anatomischen Institut der Univ. in Halle.

Hr. Dr. Stannius, Friedrich Hermann, Ober-Medicinalrath und emer. Professor der vergleichenden Anatomie und Physiologie in Rostock.
„ Dr. Stein, Samuel Friedrich Nathanael Ritter von, Regierungsrath u. Prof. d. Zoologie a. d. Universität in Prag.
„ Dr. Troschel, Franz Hermann, Geheimer Regierungsrath u. Professor d. Zoologie an d. Universität in Bonn.
„ Dr. Tschudi, Johann Jacob Baron von, Gesandter der Schweiz in Wien.
„ Dr. Voigtländer, Carl Friedrich, Professor an der Thierarzneischule in Dresden.
„ Dr. Wagener, Guido Richard, Professor der Medicin an der Universität in Marburg.
„ Dr. Wagner, Moritz Friedrich, Professor und Director des ethnologischen Museums in München.
„ Dr. Waldeyer, Heinrich Wilhelm Gottfried, Professor der Medicin und Director des anatomischen Instituts an der Universität in Strassburg.
„ Dr. Weinland, David Friedrich, in Esslingen.
„ Dr. Weismann, August, Geh. Hofrath, Professor der Zoologie an der Universität in Freiburg i. Br.
„ Dr. Welcker, Hermann, Prof. der Anatomie u. Director des anatomischen Institute a. d. Univ. in Halle.
„ Dr. Wiedersheim, Robert Ernst Eduard, Professor der Anatomie an der Universität in Freiburg i. Br.
„ Dr. Zeller, Ernst Friedrich, Medicinalrath u. Director d. königlichen Heil- u. Pflegeanstalt in Winnenthal.
„ Dr. Zenker, Friedrich Albert, Professor der pathologischen Anatomie an der Universität in Erlangen.

b. Auswärtige Mitglieder:

Hr. Dr. Baird, Spencer Fullerton, Secretär und Director der Smithsonian Institution in Washington.
„ Dr. Brandt, Eduard, Professor an der chirurgisch-medicinischen Akademie in St. Petersburg.
„ Dr. Brehm, Reinhold Bernhard, Ornithologe und Arzt in Madrid.
„ Dr. Burmeister, Carl Hermann Conrad, Director des Museums in Buenos Aires.
„ Dr. Darwin, Carl Robert, in Down bei Beckenham, London.
„ Dr. Fürbringer, Max, Professor der Anatomie an der Universität und Director des anatomischen Instituts und Museum Vrolik in Amsterdam.
„ Dr. Graelles, Mariano de la Paz, Prof. d. Zoologie u. Dir. d. Museums für Naturwissenschaften in Madrid.
„ Dr. Gruber, Wenzel, Geh. Rath u. emer. Professor d. Anatomie an d. medic.-chirurg. Akademie in St. Petersburg.
„ Dr. Hannover, Adolph, Professor der Anatomie und Physiologie an der Universität in Kopenhagen.
„ Dr. Huxley, Thomas Heinrich, Professor der Anatomie an der Royal Institution in London.
„ Dr. Leidy, Joseph, Professor der vergleichenden Anatomie an der Universität in Philadelphia.
„ Dr. Lovén, Sven Ludwig, Professor der Zoologie in Stockholm.
„ Milne-Edwards, Heinrich, Professor am Muséum d'Histoire Naturelle in Paris.
„ Dr. Nilsson, Sven, emer. Professor der Zoologie in Lund.
„ Dr. Owen, Richard, Professor der vergleichenden Anatomie und Paläontologie an der Universität und Director der naturhistorischen Abtheilung des British Museum in London.
„ Dr. Perty, Joseph Anton Maximilian, Professor der Zoologie an der Universität in Bern.
„ Dr. Rütimeyer, Ludwig, Prof. d. vergleich. Anatomie u. Director d. anatom. Museums a. d. Univers. in Basel.
„ Dr. Schlegel, Hermann, Conservator des Museums in Leyden.
„ Sclater, Philipp Lutley, Secretär der Zoologischen Gesellschaft in London.
„ Dr. Steenstrup, Johann Japetus, Professor der Zoologie an der Universität in Kopenhagen.
„ Dr. Strobel de Primiero, Pellegrino, Professor der Naturgeschichte an der Universität in Parma.
„ Dr. Vidal, Ignaz, Prof. d. Medicin u. Physiologie, Director d. zoolog. Museums an der Univ. in Valencia.
„ Westwood, Johann Obadiah, Professor der Naturgeschichte an der Universität in Oxford.

Sektion für Physiologie (7).

a. Einheimische Mitglieder:

Hr. Dr. Bernstein, Julius, Professor der Physiologie an der Universität in Halle.
„ Dr. Brücke, Ernst Wilhelm von, Hofrath, Prof. d. Physiol. a. d. Univ. u. Director d. physiol. Inst. in Wien.
„ Dr. Goltz, Friedrich Leopold, Professor der Physiologie u. Director des physiologischen Instituts an der Universität in Strassburg; Mitglied des Vorstandes der Sektion.
„ Dr. Heidenhain, Rudolph Peter Heinrich, Professor der Physiologie und Director des physiologischen Instituts an der Universität in Breslau.
„ Dr. Hensen, Victor, Professor der Physiologie an der Universität in Kiel.

Hr. Dr. Landois, Leonhard, Professor der Physiologie an der Universität in Greifswald.
„ Dr. Preyer, William, Hofrath, Professor der Physiologie an der Universität in Jena.
„ Dr. Ranke, Johannes, Professor d. Naturgeschichte, Anthropologie u. Physiologie an d. Univ. in München.
„ Dr. Vintschgau, Maximilian Ritter von, Professor der Physiologie an der Universität in Innsbruck.
„ Dr. Voit, Carl von, Professor der Physiologie an der Univers. in München; Mitgl. d. Vorstandes d. Sektion.
„ Dr. Wittich, Wilhelm Heinrich von, Professor der Physiologie an der Universität in Königsberg; Obmann des Vorstandes der Sektion.

b. Auswärtige Mitglieder:

Hr. Dr. Bidder, Friedr. Heinr. v., wirkl. Staatsrath u. emer. Prof. d. Physiologie u. Pathologie a. d. Univers. in Dorpat.
„ Dr. Da Costa Simoës, A. A., Professor der Physiologie an der Universität in Coimbra.
„ Dr. Hannover, Adolph, Professor der Anatomie und Physiologie an der Universität in Kopenhagen.
„ Dr. Jacubowitsch, Nicolaus von, emer. Prof. d. Physiologie an d. medic.-chirurg. Akademie in St. Petersburg.
„ Dr. Kallibources, Peter, Professor der Physik an der Universität in Athen.
„ Dr. Valentin, Gabriel Gustav, Professor der Physiologie an der Universität in Bern.
„ Dr. Vidal, Ignaz, Prof. d. Medicin u. Physiologie, Director d. zoolog. Museums an der Univ. in Valencia.

Sektion für Anthropologie, Ethnologie und Geographie (8).

a. Einheimische Mitglieder:

Hr. Andrian-Werburg, Ferdinand Freiherr von, k. k. österr. Bergrath a. D. in Alt-Aussee.
„ Dr. Ascherson, Paul Friedrich August, Professor der Botanik an der Universität in Berlin.
„ Dr. Bastian, Adolph, Professor und Director des ethnologischen Museums in Berlin.
„ Dr. Drasche-Wartinberg, Richard Ritter von, in Wien.
„ Dr. Ehlers, Ernst Heinrich, Professor der Zoologie an der Universität in Göttingen.
Se. Hoh. Ernst II., regierender Herzog von Sachsen-Coburg-Gotha.
Hr. Dr. Fraas, Oscar Friedrich, Professor der Mineralogie, Geologie und Paläontologie am Polytechnikum in Stuttgart; Mitglied des Vorstandes der Sektion.
„ Dr. Georgens, Johann Daniel, Anthropologe in Berlin.
„ Dr. Gerland, Georg Carl Cornelius, Professor der Geographie an der Universität in Strassburg.
„ Dr. Güssfeldt, Richard Paul Wilhelm, in Berlin.
„ Dr. Hilgendorf, Franz Martin, Custos am königlichen Zoologischen Museum in Berlin.
„ Hofmann, Leopold Friedrich Freiherr von, Staatsminister, General-Intendant der Kaiserl. Theater in Wien.
„ Dr. Jagor, Fedor, in Berlin.
„ Dr. Kirchhoff, Carl Reinhold Alfred, Professor der Geographie an der Universität in Halle.
„ Dr. Klunzinger, Carl Benjamin, Professor am Königl. Naturaliencabinet in Stuttgart.
„ Dr. Krause, Friedrich Hermann Rudolph, praktischer Arzt in Hamburg.
„ Dr. Meyer, Adolph Bernhard, Hofrath, Director des zoologischen Museums in Dresden.
„ Dr. Nachtigal, Gustav Hermann, Präsident der Gesellschaft für Erdkunde in Berlin.
„ Dr. Neumayer, Georg Balthasar, wirkl. Geheimer Admiralitätsrath, Professor und Director der deutschen Seewarte in Hamburg.
„ Dr. Ranke, Johannes, Professor d. Naturgeschichte, Anthropologie u. Physiologie an d. Univ. in München.
„ Dr. Rein, Johannes Justus, Professor der Geographie an der Universität in Marburg.
„ Dr. Reiss, Wilhelm, in Berlin.
„ Dr. Richthofen, Ferdinand Freiherr von, Prof. d. Geographie a. d. Univ. in Bonn; Mitgl. d. Vorst. d. Sekt.
„ Dr. Rüppel, Wilhelm Peter Eduard Simon, Privatgelehrter der Zoologie in Frankfurt a. M.
„ Dr. Schaaffhausen, Hermann Joseph, Geh. Medicinalrath u. Prof. d. medicin. Facultät a. d. Univers. in Bonn.
„ Dr. Scherzer, Carl Heinrich Ritter von, Hofrath und Generalconsul für Oesterreich-Ungarn in Leipzig.
„ Schierbrand, Wolf Curt von, General-Lieutenant a. D. in Dresden.
„ Dr. Schlagintweit-Sakünlünski, Hermann Alfred Rudolph von, in München.
„ Dr. Stöckhardt, Ernst Theodor, Geheimer Regierungsrath und Professor in Weimar.
„ Dr. Virchow, Rudolph, Geh. Medicinalrath, Professor der Anatomie und Pathologie und Director des pathologischen Instituts an der Universität in Berlin; Obmann des Vorstandes der Sektion.

Hr. Dr. Voss, Albert Franz Ludwig, Directorial-Assistent am Königlichen Museum in Berlin.
„ Dr. Wagner, Hans Carl Hermann, Professor der Geographie an der Universität in Göttingen.
„ Waldburg-Zeil-Trauchburg, Carl Joseph Graf von, Hauptmann a. D. auf Schloss Zeil in Oberschwaben.

b. Auswärtige Mitglieder:

Hr. Markham, Clemens, Secretär der geographischen Gesellschaft in London.
„ Merenski, Alexander, Superintendent der Berliner Transvaal-Mission in Süd-Afrika, in Botcabelo bei Middelburg, Süd-Afrika.
„ Dr. Schweinfurth, Georg, in Kairo.
„ Dr. Tchihatcheff, Peter von, in St. Petersburg.

Sektion für wissenschaftliche Medicin (9).

a. Einheimische Mitglieder:

Hr. Dr. Ackermann, Hans Conrad Carl Theodor, Professor der pathologischen Anatomie a. d. Univ. in Halle.
„ Dr. Adelmann, Franz Georg Blasius von, Kaiserl. Russ. wirklicher Staatsrath und emer. Professor der Chirurgie und Augenheilkunde an der Dorpater Universität, gegenwärtig in Berlin.
„ Dr. Arnold, Julius, Professor der pathologischen Anatomie an der Universität in Heidelberg.
„ Dr. Baum, Wilhelm, Geheimer Ober-Medicinalrath und Professor der Chirurgie an der Universität in Göttingen.
„ Dr. Beneke, Conrad Ludwig Anton Friedrich Wilhelm, Geheimer Medicinalrath, Professor der Medicin und Director des pathologisch-anatomischen Instituts an der Universität in Marburg.
„ Dr. Boeckel, Eugen, emer. Professor der Medicin in Strassburg.
„ Dr. Brand, Ernst, Sanitätsrath, praktischer Arzt in Stettin.
„ Dr. Brehmer, Gustav Adolph Robert Hermann, praktischer Arzt in Görbersdorf bei Friedland.
„ Dr. Carus, Albert Gustav, Hofrath in Dresden.
„ Dr. Coccius, Ernst Adolph, Geh. Medicinalrath u. Professor d. Augenheilkunde an d. Universität in Leipzig.
„ Dr. Detharding, Georg Wilhelm, Militär-Oberarzt a. D. und praktischer Arzt in Rostock.
„ Dr. Domrich, Ottomar, Ober-Medicinalrath in Meiningen.
„ Dr. Dusch, Theodor von, Professor der Medicin an der Universität in Heidelberg.
„ Dr. Eulenberg, Hermann, Geheimer Ober-Medicinalrath in Berlin.
„ Dr. Fiedler, Carl Ludwig Alfred, Geh. Med.-Rath, Kgl. Leibarzt u. Oberarzt am Stadtkrankenhause in Dresden.
„ Dr. Frerichs, Friedrich Theodor, Geheimer Ober-Medicinalrath, Professor der Medicin und Director der medicinischen Klinik in Berlin.
„ Dr. Friedreich, Nicolaus Anton, Geheimer Hofrath, Professor der Pathologie u. Therapie und Director der medicinischen Klinik an der Universität in Heidelberg.
„ Dr. Grohé, Georg Friedrich Jacob, Professor der pathologischen Anatomie und Director des pathologischen Instituts an der Universität in Greifswald.
„ Dr. Günther, Rudolph, Geheimer Medicinalrath in Dresden.
„ Dr. Köster, Carl, Prof. d. pathologischen Anatomie u. Director d. pathologischen Instituts a. d. Univ. in Bonn.
„ Dr. Köstlin, Otto, praktischer Arzt u. Professor der Naturgeschichte am königl. Gymnasium in Stuttgart.
„ Dr. Lessing, Michael Benedict, Geheimer Sanitätsrath und praktischer Arzt in Berlin.
„ Dr. Leyden, Ernst, Geh. Medicinalrath und Professor der Pathologie und Therapie an der Universität in Berlin; Obmann des Vorstandes der Sektion.
„ Dr. Lichtenstein, Eduard, praktischer Arzt in Berlin.
„ Dr. Luchs, Carl Johann Nepomuk Ernst, Badearzt in Warmbrunn.
„ Dr. Martin, Aloys, Medicinalrath und Professor der gerichtlichen Medicin an der Universität in München.
„ Dr. Merbach, Felix Moritz, Geheimer Medicinalrath und Professor der Medicin u. Chirurgie in Dresden.
„ Dr. Mosler, Carl Friedrich, Professor der Pathologie und Therapie und Director der medicinischen Klinik an der Universität in Greifswald.
„ Dr. Müller, Johann Wilhelm Anton Albrecht, Hofrath u. Prof. d. patholog. Anatomie a. d. Univers. in Jena.
„ Dr. Nothnagel, Hermann, Hofrath, Professor der Pathologie und Therapie und Director der medicinischen Klinik an der Universität in Jena.

Hr. Dr. Olshausen, Robert Michael, Geheimer Medicinalrath, Professor der Medicin und Director der geburtshülflich-gynäkologischen Klinik an der Universität in Halle.
„ Dr. Panthel, Carl Christian Friedrich Peter, Sanitätsrath und Badearzt in Ems.
„ Dr. Pappenheim, Samuel, praktischer Arzt in Berlin.
„ Dr. Pettenkofer, Max von, Geheimer Rath und Professor der Hygiene an der Universität in München; Mitglied des Vorstandes der Sektion.
„ Dr. Ponfick, Emil, Professor der pathologischen Anatomie an der Universität in Breslau.
„ Dr. Preyss, Johann Georg, Medicinalrath in Wien.
„ Dr. Reclam, Carl Heinrich, Professor der Medicin an der Universität in Leipzig.
„ Dr. Reinhard, Hermann, Geh. Medicinalrath u. Präsident d. Kgl. Landes-Medicinal-Collegiums in Dresden.
„ Dr. Renz, Wilhelm Theodor von, Geheimer Hofrath und königlicher Badearzt in Wildbad.
„ Dr. Reumont, Alexander, Geheimer Sanitätsrath und praktischer Arzt in Aachen.
„ Dr. Ried, Franz Jordan, Geh. Hofrath, Prof. d. Chirurgie u. Director d. chirurg. Klinik a. d. Univers. in Jena.
„ Dr. Rinecker, Franz von, Geheimer Rath und Professor der Medicin an der Universität in Würzburg.
„ Dr. Rühle, Hugo Ernst Heinrich, Geh. Med.-R., Prof. d. Med. u. Director d. medic. Klinik a. d. Univ. in Bonn.
„ Dr. Schede, Max Hermann Eduard Wilhelm, Oberarzt des allgemeinen Krankenhauses in Hamburg.
„ Dr. Schroff, Carl Damian Ritter von, Hofrath und emer. Professor der allgemeinen Pathologie in Graz.
„ Dr. Schultze, Bernhard, Geh. Hofrath, Prof. d. Geburtshülfe u. Director d. Entb.-Anst. a. d. Univers. in Jena.
„ Dr. Schumann, Hermann Albert, praktischer Arzt und Augenarzt in Dresden.
„ Dr. Schweikert, Johannes Gustav, Sanitätsrath und praktischer Arzt in Breslau.
„ Dr. Seitz, Franz, Professor der Medicin an der Universität in München.
„ Dr. Seligmann, Franz Romeo, Professor der Geschichte der Medicin an der Universität in Wien.
„ Dr. Siebert, Friedrich Ludwig Joseph, Prof. d. Medicin a. d. Universität u. Director d. Irrenanstalt in Jena.
„ Dr. Sonnenkalb, Hugo, Geh. Medicinalrath und Professor der Medicin an der Universität in Leipzig.
„ Dr. Troeltsch, Anton Friedrich Freiherr von, Professor der Ohrenheilkunde an der Univ. in Würzburg.
„ Dr. Uhde, Carl Wilhelm Ferdinand, Medicinalrath und Professor in Braunschweig.
„ Dr. Virchow, Rudolph, Geh. Medicinalrath, Professor der Anatomie und Pathologie und Director des pathologischen Instituts an der Universität in Berlin; Mitglied des Vorstandes der Sektion.
„ Dr. Volkmann, Richard, Geh. Medicinalrath, Prof. d. Chirurgie u. Director d. chirurg. Klinik a. d. Univ. in Halle.
„ Dr. Weber, Theodor, Geh. Medicinalrath, Prof. d. Medicin u. Director d. medicin. Klinik a. d. Univers. in Halle.
„ Dr. Winckel, Franz Carl Ludwig Wilhelm, Geh. Med.-Rath, Prof. u. Director d. Kgl. Entb.-Inst. in Dresden.
„ Dr. Zenker, Friedrich Albert, Professor der pathologischen Anatomie an der Universität in Erlangen.
„ Dr. Zillner, Franz Valentin, Sanitätsrath, Director der Irrenanstalt in Salzburg.

b. Auswärtige Mitglieder:

Hr. Dr. Bidder, Friedrich Heinrich von, wirkl. Staatsrath, emer. Prof. d. Physiologie u. Pathol. a. d. Univ. in Dorpat.
„ Dr. Borelli, Johann Baptist, Professor der Chirurgie an der Universität in Turin.
„ Dr. Cornaz, Carl August Eduard, Chirurg und Stadtarzt in Neufchâtel.
„ Dr. Da Costa Alvarenga, Peter Franz, Professor an der medicinischen Schule in Lissabon.
„ Dr. Guérin, Julius, praktischer Arzt in Paris.
„ Dr. Heyfelder, Friedrich Oscar Adalbert, Staatsrath in St. Petersburg.
„ Dr. Hingston, Wilhelm Hales, praktischer Arzt in Montreal.
„ Dr. Hoeven, Janus van der, praktischer Arzt in Rotterdam.
„ Dr. Kasloff, Nicolaus von, Director des medicinischen Departements im Kriegsministerium in St. Petersburg.
„ Dr. Larrey, Hippolyte Baron, Medicinal-Inspector und Präsident des Sanitätsraths für die Armee in Paris.
„ Dr. Le Crocq, Johann, Professor der Medicin an der Universität in Brüssel.
„ Dr. Liebreich, Friedrich Richard, Professor der Augenheilkunde in London.
„ Dr. Ludeking, E. W. A., Gesundheitsoffizier der königl. Niederländisch-ostindischen Armee in Batavia.
„ Dr. Marjolin, Renatus, praktischer Arzt und Oberarzt des Krankenhauses „De bon Secours“ und des St. Margarethen-Hospitals in Paris.
„ Dr. Martin, Adolph, praktischer Arzt in Paris.
„ Dr. Mende, Carl von, Geh.-Rath, vormals Dir. d. Medic.-Departements im Marineministerium zu St. Petersburg.

Hr. Dr. Neugebauer, Ludwig Adolph, Professor d. Medicin an d. medicin.-chirurg. Akademie in Warschau.
„ Dr. Pelikan, Eugen von, Geheimer Rath und Medicinaldirector in St. Petersburg.
„ Dr. Reynolds, Russel, Professor der Medicin an der Universität in London.
„ Dr. Richardson, Benjamin Ward, Mitglied des kgl. Medicinal-Collegiums in London.
„ Dr. Rottenstein, Johann Baptist, praktischer Arzt in Paris.
„ Dr. Serrano, Matias Nieto, Secretär der königlichen medicinischen Akademie in Madrid.
„ Dr. Szokalski, Victor Felix, Professor an der Universität, praktischer Arzt und Director des ophthalmiatrischen Instituts in Warschau.
„ Dr. Themmen, Cornelius Johannes, praktischer Arzt in Deventer.
„ Dr. Waitz, Friedrich August Carl, praktischer Arzt in Batavia.

Einer besonderen Fachsektion nicht angehörig.

a. Einheimische Mitglieder:

Hr. Dr. Bruck, Jonas, praktischer Zahnarzt in Breslau.
„ Dr. Buvry, Ludwig Leopold, General-Secretär des Acclimatisations-Vereins in Berlin.
„ Dr. Flügel, Carl Felix Alfred, Vertreter der Smithsonian Institution in Leipzig.
„ Dr. Friedau, Franz Ritter von, in Wien.
Fr. Gayette-Georgens, Johanna Maria Sophie von, Stifts-Ordens-Dame in Berlin.
Hr. Dr. Malortie, Carl Otto Unico Ernst Baron von, Staatsminister u. Oberhofmarschall a. D. in Hannover.
„ Dr. Reichenbach, Johann Peter Detlef, praktischer Arzt in Altona.
„ Dr. Schaufuss, Ludwig Wilhelm, Director des Museums San Salvator in Oberblasewitz bei Dresden.
„ Dr. Weiss, Conrad Rudolph Guido, praktischer Arzt in Berlin.

b. Auswärtige Mitglieder:

Hr. Dr. Brizi, Orestes von, Geheimer Rath und General-Secretär der Akademie der Wissenschaften in Arezzo.
„ Dr. Da Costa de Macedo, Joachim Joseph, Baron, Staatsrath in Lissabon.
„ Dr. Harting, Peter, Professor an der Universität in Utrecht.
„ Dr. Renard, Carl Claudius von, wirkl. Staatsrath u. Secretär d. kaiserl. Gesellsch. d. Naturforscher in Moskau.
„ Trevisan, Victor Benedict Anton, Graf von, k. k. österreichischer Kämmerer in Padua.

Eingegangene Schriften.

Vom 15. August bis 15. September 1881. (Fortsetzung.)

Royal Society of London. Philosophical Transactions. 1880. Vol. 171. Pt. 2. London 1880. 4°. — Glazebrook: Double refraction and dispersion in Iceland spar: an experimental investigation, with a comparison with Huyghen's construction for the extraordinary wave. p. 421—450. — Schorlemmer: On the normal paraffins. Pt. III. p. 451—454. — Hicks: On the motion of two spheres in a fluid. p. 455—492. — Williamson: On the organization of the fossil plants of the coal-measures. Pt. X. Including an examination of the supposed radiolarians of the carboniferous rocks. p. 493—540. — Ellis: On the relation between the diurnal range of magnetic declination and horizontal force, as observed at the Royal Observatory, Greenwich, during the years 1841 to 1877, and the period of solar spot frequency. p. 541—560. — Spottswoode: On the sensitive state of vacuum discharges. Pt. II. p. 561—652. — Abney: On the photographic method of mapping the least refrangible end of the solar spectrum. p. 653—668. — Huggins: On the photographic spectra of stars. p. 669—690. — Fitzgerald: On the electromagnetic theory of the reflection and refraction of light. p. 691—712. — Darwin: On the secular changes in the elements of the orbit of a satellite revolving about a tidally distorted planet. p. 713—892.

— — 1880. Vol. 171, Pt. 3. London 1881. 4°. — Cayley: A memoir on the single and double theta-functions. p. 897—1002. — Mallet: Revision of the atomic weight of aluminium. p. 1003—1036. — Owen: Description of some remains of the gigantic land-lizard (*Megalania prisca*, Owen). Pt. II. p. 1037—1050. — id.: On the ova of the *Echidna Hystrix*. p. 1051—1054. — Robinson: On the determination of the constants of the cup anemometer by experiments with a whirling machine. Pt. II. p. 1055—1070. — Siemens: On the dynamo-electric current, and on certain means to improve its steadiness. p. 1071—1088.

(Fortsetzung folgt.)

Geheimer Rath Dr. Th. von Bischoff,

Professor emer. der Anatomie und Physiologie an der Universität in München, feierte am 16. Januar d. J. das fünfzigjährige medicinische Doctorjubiläum, nachdem er bereits am 28. November 1879 (vergl. Leop. XV, p. 188) die fünfzigjährige Jubiläumsfeier seiner Doctorpromotion bei der philosophischen Facultät der Universität Bonn begangen hatte. Unsere Akademie hat ihrem langjährigen treuen Mitgliede in besonderem Schreiben die herzlichsten Glückwünsche ausgesprochen.

Abgeschlossen den 31. Januar 1882. Druck von E. Blochmann und Sohn in Dresden.

NUNQUAM  OTIOSUS.

LEOPOLDINA

AMTLICHES ORGAN

DER

KAISERLICHEN LEOPOLDINO-CAROLINISCHEN DEUTSCHEN AKADEMIE DER NATURFORSCHER

HERAUSGEGEBEN UNTER MITWIRKUNG DER SEKTIONSVORSTÄNDE VON DEM PRÄSIDENTEN

Dr. **C. H. Knoblauch.**

Halle a. S. (Jägergasse Nr. 2). **Heft XVIII. — Nr. 3—4.** Februar 1882.

Amtliche Mittheilungen.

Veränderungen im Personalbestande der Akademie.

Neu aufgenommene Mitglieder:

Nr. 2319. Am 10. Februar 1882: Herr Dr. **Maximilian Heinrich Johannes Flesch**, Privatdocent der Anatomie und Prosector der anatomischen Anstalt der Universität in Würzburg. — Zweiter Adjunktenkreis. — Fachsektion (6) für Zoologie und Anatomie.

Nr. 2320. Am 13. Februar 1882: Herr Dr. **Philipp Adrian Stöhr**, Privatdocent der Anatomie und Prosector am Institute für vergleichende Anatomie, Entwickelungsgeschichte und Histologie an der Universität in Würzburg. — Zweiter Adjunktenkreis. — Fachsektion (6) für Zoologie und Anatomie.

Nr. 2321. Am 16. Februar 1882: Herr Dr. **Carl August Dohrn**, Präsident des Entomologischen Vereins in Stettin. — Fünfzehnter Adjunktenkreis. — Fachsektion (6) für Zoologie und Anatomie.

Nr. 2322. Am 18. Februar 1882: Herr Dr. **Immanuel Burkhard Alexius Friedrich Pfaff**, Professor der Mineralogie an der Universität in Erlangen. — Zweiter Adjunktenkreis. — Fachsektion (4) für Mineralogie und Geologie.

Nr. 2323. Am 20. Februar 1882: Herr Professor Dr. **Carl Theodor Albrecht**, Sektionschef am königlich preussischen geodätischen Institut in Berlin. — Fünfzehnter Adjunktenkreis. — Fachsektion (1) für Mathematik und Astronomie.

Nr. 2324. Am 21. Februar 1882: Herr Dr. **Ferdinand Zirkel**, Professor der Mineralogie nnd Geognosie an der Universität in Leipzig. — Dreizehnter Adjunktenkreis. — Fachsektion (4) für Mineralogie und Geologie.

Nr. 2325. Am 21. Februar 1882: Herr Dr. **Gottlieb Michael Berendt**, Landesgeologe und Professor der Geologie an der Universität in Berlin. — Fünfzehnter Adjunktenkreis. — Fachsektion (4) für Mineralogie und Geologie und (8) für Anthropologie, Ethnologie und Geographie.

Nr. 2326. Am 22. Februar 1882: Herr Dr. **Leopold Heinrich Fischer**, Professor der Mineralogie und Geologie an der Universität in Freiburg i. B. — Vierter Adjunktenkreis. — Fachsektion (4) für Mineralogie und Geologie nnd (8) für Anthropologie, Ethnologie und Geographie.

Nr. 2327. Am 22. Februar 1882: Herr Dr. **Georg Friedrich Julius Arthur Auwers**, Professor und beständiger Sekretär der Königlich preussischen Akademie der Wissenschaften zu Berlin. — Fünfzehnter Adjunktenkreis. — Fachsektion (1) für Mathematik und Astronomie.

Nr. 2328. Am 22. Februar 1882: Herr Dr. **Laurent Guillaume de Koninck**, Professor in Lüttich. — Auswärtiges Mitglied. — Fachsektion (4) für Mineralogie und Geologie.

Nr. 2329. Am 22. Februar 1882: Herr Dr. **D. C. Danielssen**, Director des Musenms in Bergen. — Auswärtiges Mitglied. — Fachsektion (6) für Zoologie und Anatomie.

Nr. 2330. Am 22. Februar 1882: Herr Dr. **Georg Ossian Sars**, Professor der Zoologie an der Universität in Christiania. — Auswärtiges Mitglied. — Fachsektion (6) für Zoologie und Anatomie.

Nr. 2331. Am 22. Februar 1882: Herr Dr. **Gustav Retzius**, Professor der Histologie am Carolinischen medico-chirurgischen Institute in Stockholm. — Auswärtiges Mitglied. — Fachsektion (6) für Zoologie und Anatomie.

Nr. 2332. Am 22. Februar 1882: Herr Dr. **Alexander Agassiz**, Curator des Museum of Comparative Zoölogy in Cambridge (Mass.) — Auswärtiges Mitglied. — Fachsektion (6) für Zoologie und Anatomie.

Nr. 2333. Am 22. Februar 1882: Herr **Alfred R. C. Selwyn**, Director von „Geological Survey of Canada" in Ottawa. — Auswärtiges Mitglied. — Fachsektion (4) für Mineralogie und Geologie.

Nr. 2334. Am 23. Februar 1882: Herr Dr. **Hugo Seeliger**, Director der herzoglichen Sternwarte in Gotha. — Zwölfter Adjunktenkreis. — Fachsektion (1) für Mathematik und Astronomie.

Nr. 2335. Am 23. Februar 1882: Herr Dr. **Carl Nicolaus Adalbert Krueger**, Professor der Astronomie an der Universität und Director der Sternwarte in Kiel. — Zehnter Adjunktenkreis. — Fachsektion (1) für Mathematik und Astronomie.

Nr. 2336. Am 24. Februar 1882: Herr Dr. **Gustav Friedrich Wilhelm Spörer**, Professor und Observator am astrophysikalischen Observatorium in Potsdam. — Fünfzehnter Adjunktenkreis. — Fachsektion (1) für Mathematik und Astronomie.

Nr. 2337. Am 24. Februar 1882: Herr Dr. **Moritz Nussbaum**, Professor und Prosector der Anatomie an der Universität in Bonn. — Siebenter Adjunktenkreis. — Fachsektion (6) für Zoologie und Anatomie.

Nr. 2338. Am 24. Februar 1882: Herr Dr. **Anton Dohrn**, Professor und Director der zoologischen Station in Neapel. — Auswärtiges Mitglied. — Fachsektion (6) für Zoologie und Anatomie.

Nr. 2339. Am 26. Februar 1882: Herr Dr. **Heinrich Bruns**, Professor der Astronomie an der Universität in Leipzig. — Dreizehnter Adjunktenkreis. — Fachsektion (1) für Mathematik und Astronomie.

Nr. 2340. Am 27. Februar 1882: Herr Dr. **Hermann Carl Vogel**, Professor, Astronom am astrophysikalischen Observatorium in Potsdam. — Fünfzehnter Adjunktenkreis. — Fachsektion (1) für Mathematik und Astronomie und (2) für Physik und Meteorologie.

Nr. 2341. Am 27. Februar 1882: Herr Dr. **Christian Ernst Weiss**, Königlicher Landesgeologe, Professor, Docent an der Bergakademie in Berlin. — Fünfzehnter Adjunktenkreis. — Fachsektion (4) für Mineralogie und Geologie.

Nr. 2342. Am 28. Februar 1882: Herr Dr. **Julius Kollmann**, Professor der anatomischen Wissenschaften in Basel. — Auswärtiges Mitglied. — Fachsektion (6) für Zoologie und Anatomie.

Nr. 2343. Am 28. Februar 1882: Herr Dr. **Ernst Adolph Hugo Laspeyres**, Professor der Mineralogie und Geognosie an der technischen Hochschule in Aachen. — Siebenter Adjunktenkreis. — Fachsektion (4) für Mineralogie und Geologie.

Berichtigung. Bezüglich der in der Decembernummer der Leopoldina v. J. 1881 enthaltenen, öffentlichen Blättern entnommenen Mittheilung können wir auf Grund uns zugegangener zuverlässiger Nachrichten zu unserer Freude melden, dass Herr **George Bentham**, Vicepräsident der Linnean Society in London, sich noch am Leben befindet und vollster Rüstigkeit erfreut.

Gestorbenes Mitglied:

Am 8. Februar 1882 zu Paris: Herr Dr. **Joseph Decaisne**, Mitglied des Institut de France, Professor der Oekonomie und Ackerbauwissenschaft am Collége de France und Director des botanischen Gartens in Paris. Aufgenommen den 3. August 1835; cogn. Redouté.

Dr. **H. Knoblauch.**

Beiträge zur Kasse der Akademie.

			Rmk.	Pf.
Februar 3.	1882.	Von Hrn. Bergrath Professor Dr. C. A. Winkler in Freiberg Jahresbeitrag für 1882	6	—
„ „	„	„ „ Professor Dr. A. Oberbeck in Halle desgl. für 1882	6	—
„ 4.	„	„ „ Geheimen Medicinalrath Dr. H. Reinhard in Dresden desgl. für 1882 .	6	—
„ 6.	„	„ „ Dr. J. A. L. Preiss in Herzberg am Harz desgl. für 1882	6	—
„ 10.	„	„ „ Dr. M. Flesch in Würzburg Eintrittsgeld u. Ablösung der Jahresbeiträge	90	—
„ 11.	„	„ „ Hofrath Director Dr. A. B. Meyer in Dresden Jahresbeiträge für 1881 u. 1882	12	—
„ „	„	„ „ Geh. Rath Director Dr. G. Zeuner in Dresden desgl. für 1882 u. 1883	12	—

			Rmk.	Pf.
Februar 11. 1882.	Von Hrn.	Graf C. J. v. Waldburg-Zeil-Trauchburg auf Schloss Zeil in Oberschwaben Jahresbeitrag für 1882	6	—
„ „ „	„ „	Geh. Hofrath Professor Dr. H. F. M. Kopp in Heidelberg desgl. für 1882	6	—
„ 13. „	„ „	Bürgermeister Dr. G. K. Kirchenpaner in Hamburg desgl. für 1882 .	6	—
„ „ „	„ „	Magistratsrath C. Sattler in Schweinfurt Jahresbeiträge für 1883 u. 1884	12	—
„ „ „	„ „	Dr. Ph. A. Stöhr in Würzburg Eintrittsgeld u. Ablösung der Jahresbeiträge	90	—
„ 16. „	„ „	J. Barrande in Prag Jahresbeitrag für 1882	6	02
„ „ „	„ „	Dr. C. A. Dohrn in Stettin Eintrittsgeld und Jahresbeitrag für 1882	36	—
„ 18. „	„ „	Professor Dr. F. Pfaff in Erlangen Eintrittsgeld	30	—
„ 20. „	„ „	Professor Dr. J. Münter in Greifswald Jahresbeitrag für 1882 . . .	6	—
„ „ „	„ „	Professor Dr. Th. Albrecht in Berlin Eintrittsgeld u. Jahresbeitrag für 1882	36	—
„ 21. „	„ „	Professor Dr. F. Zirkel in Leipzig Eintrittsgeld u. Jahresbeitrag für 1882	36	—
„ „ „	„ „	Professor Dr. G. Berendt in Berlin Eintrittsgeld u. Ablösung d. Jahresbeiträge	90	—
„ „ „	„ „	Custos A. Rogenhofer in Wien Jahresbeitrag für 1882	6	02
„ 22. „	„ „	Hofrath Professor Dr. L. H. Fischer in Freiburg Eintrittsgeld und Jahresbeitrag für 1882	36	—
„ „ „	„ „	Professor Dr. A. Auwers in Berlin Eintrittsgeld u. Jahresbeitrag für 1882	36	—
„ 23. „	„ „	Director Dr. H. Seeliger in Gotha Eintrittsgeld u. Jahresbeitrag für 1882	36	—
„ „ „	„ „	Badearzt Dr. E. Luchs in Warmbrunn Jahresbeitrag für 1882 , . .	6	—
„ „ „	„ „	Professor Dr. A. Krueger in Kiel Eintrittsgeld u. Ablösung d. Jahresbeiträge	90	—
„ 24. „	„ „	Professor Dr. G. Spörer in Potsdam Eintrittsgeld	30	—
„ „ „	„ „	Professor Dr. M. Nussbaum in Bonn Eintrittsgeld u. Jahresbeitrag für 1882	36	—
„ „ „	„ „	Director Professor Dr. A. Dohrn in Neapel Eintrittsgeld und Jahresbeitrag für 1882 (Nova Acta und Leopoldina)	60	—
„ 26. „	„ „	Director Dr. F. G. Holzmüller in Hagen Jahresbeitrag für 1882 . .	6	—
„ „ „	„ „	Professor Dr. H. Bruns in Leipzig Eintrittsgeld u. Jahresbeitrag für 1882	36	—
„ 27. „	„ „	Professor Dr. H. C. Vogel in Potsdam Eintrittsgeld u. Ablösung d. Jahresbeiträge	90	—
„ „ „	„ „	Professor Dr. Ch. E. Weiss in Berlin Eintrittsgeld u. Ablösung d. Jahresbeiträge	90	—
„ 28. „	„ „	Professor Dr. C. A. Th. Bail in Danzig Jahresbeitrag für 1882 . .	6	—
„ „ „	„ „	Professor Dr. J. Kollmann in Basel Eintrittsgeld u. Ablösung d. Jahresbeiträge	90	—
„ „ „	„ „	Professor Dr. H. Laspeyres in Aachen Eintrittsgeld u. Jahresbeitrag für 1882	36	—

Dr. **H. Knoblauch.**

Reinhold Hensel.*)

Von Professor Dr. **E. v. Martens** in Berlin. M. A. N.

Reinhold Friedrich Hensel wurde am 1. September 1826 in Adelnau bei Brieg in Schlesien als der Sohn des Predigers C. B. Hensel aus Bojanowo geboren. Von 1831 ab bekleidete dieser das Pfarramt in Scheidelwitz bei Brieg. Hensel's Mutter Amalie geborene Kutsch aus Minken starb, ehe der Sohn ausstudirt hatte; der Vater erlebte noch, dass derselbe seine Studien absolvirte und den Doctortitel erwarb. Vom zehnten Lebensjahre an besuchte der junge Hensel das Gymnasium zu Brieg, verliess dasselbe aber als Secundaner, um in die Secunda des Gymnasiums zu St. Elisabeth in Breslau einzutreten, wo er Ostern 1846 die Abiturientenprüfung bestand. Er bezog die Universität Breslau, um Naturwissenschaften zu studiren. Gravenhorst, Barkow, Purkinje, v. Siebold, Göppert, Nees v. Esenbeck und Körber waren hier seine vorzüglichsten Lehrer. Wie schon als Schüler, so beschäftigte sich Hensel auch nachher als Student besonders eifrig und erfolgreich mit Zoologie, namentlich mit den höheren Thieren, deren Lebensweise er ebenso praktisch als Jäger näher kennen lernte, wie er ihren inneren Bau an Präparaten studirte. Seine Doctordissertation behandelt „die Bedeutung der Entwickelungsgeschichte für die systematische Zoologie". Sie bespricht mit überraschend reifem Urtheil und reicher Sachkenntniss in anatomischen Einzelheiten die zoologischen Systeme der Naturphilosophie mit Rücksicht auf ihren Parallelismus zur individuellen Entwickelung (Ontogenese) der höheren Gruppen; ein solcher Parallelismus wird innerhalb der einzelnen Thierkreise zugegeben, aber nicht eine das ganze Thierreich durchlaufende Reihe. Manche der hier vom Jünglinge ausgesprochenen Anschauungen stehen auf der Höhe der heutigen Entwickelungstheorie und muthen uns an, als seien sie erst in den letzten Jahren geschrieben.

*) Vergl. Leopoldina XVII, 1881, p. 178. 210.

Von 1850 bis 1860 lebte Dr. Hensel in Berlin, wo er als Lehrer der Naturgeschichte und anderer mehr oder weniger verwandter Fächer an höheren Lehranstalten seinen Unterhalt erwarb und in den Kreisen der jüngeren Zoologen und Paläontologen ein gern gesehenes, hochgeachtetes Glied war. Seine Lieblingsbeschäftigung war damals die Vermehrung und wissenschaftliche Durcharbeitung der schon in Schlesien begonnenen Schädel- und Skeletsammlung. Von Schädeln der einheimischen Säugethiere, namentlich der Fleischfresser, hatte er sehr reiche Reihen zusammengebracht und mit unermüdlichem Eifer sie immer wieder durchmustert; in der Detailkenntniss der Zähne und Knochen der Säugethiere und der wirklich wissenschaftlichen Betrachtung und Deutung derselben war er Allen, die ihn kannten, eine unbestrittene Autorität. Fragmente von Knochen oder Geweihen, die öfters schon eine Zeit lang erfolglos durch die Hände tüchtiger Fachmänner gewandert waren, fügten sich in den seinigen sofort wie von selbst zu einem verständlichen Ganzen zusammen, weil er eben jede einzelne Form genau kannte. Aus dieser Zeit stammen verschiedene kleinere Aufsätze über die einheimischen Säugethiere in forstwissenschaftlichen Zeitschriften und Troschel's Archiv für Naturgeschichte, 1853, alle etwas Neues bringend, und einige grössere Arbeiten über fossile und lebende Nagethiere in der Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft 1855 und 1856; auch bearbeitete er für Troschel den die Säugethiere betreffenden Theil der Jahresberichte von 1860 und 1861 mit Gründlichkeit und gesunder Kritik. Eine grössere Arbeit über *Hipparion mediterraneum* ist in die Abhandlungen der Königlichen Akademie der Wissenschaften in Berlin 1860 aufgenommen.

Für die Nova Acta der Kaiserlichen Leopoldinisch-Carolinischen Deutschen Akademie der Naturforscher, welcher Hensel seit dem 15. August 1853 cogn. Hehl angehörte, hat derselbe wiederholt Beiträge geliefert, so 1854 in Band XXIV, 1875 in Band XXXVII und noch kurz vor seinem Tode 1881 in Band XLII.

Hensel fühlte sich in der grossen Stadt auf die Dauer nicht wohl, er strebte hinaus ins Freie, um so mehr, als er schon damals öfters an Schwindel und Störung der Herzthätigkeit litt. Es war daher für ihn doppelt erfreulich, von der Berliner Akademie den Auftrag und die Mittel für zoologische Studien im südlichen Brasilien zu erhalten. In den deutschen Colonieen oberhalb Puerto Allegre, Provinz Rio grande do Sul, unter einem gemässigten Klima, den ganzen Tag im Freien, mit Beobachten, Jagen und Sammeln beschäftigt, war er ganz in seinem Elemente. Die reichen Sammlungen, namentlich an Säugethierschädeln, jetzt im anatomischen Museum zu Berlin, und die zahlreichen interessanten Beobachtungen über die Lebensweise der dortigen Wirbelthiere zeigen, wie gut er seine Zeit benutzt hat. Leider vereitelte ein damals ausgebrochener Krieg seine Absicht, auch noch Paraguay zu besuchen und die Lagerstätten fossiler Säugethiere auszubeuten. Die Früchte dieser Reise 1863 bis 1866 sind theils in einer eigenen von der genannten Akademie herausgegebenen Abhandlung „Beiträge zur Kenntniss der Säugethiere Südbrasiliens" 1872, theils in mehreren inhaltreichen Aufsätzen im „Zoologischen Garten" 1867, 1869 und 1872, sowie in Troschel's Archiv für Naturgeschichte 1867, 1868 und 1870, das Geographische in der Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde Band II, 1867, veröffentlicht. Michaelis 1867 wurde er als ordentlicher Professor der Zoologie an die Forstakademie zu Proskau in Schlesien berufen, wo er sich noch einige Jahre eines relativen Wohlbefindens und befriedigender Thätigkeit als Lehrer und Jäger erfreuen durfte, und hat er von dort noch in der Arbeit „über Homologieen und Varianten in den Zahnformeln einiger Säugethiere" 1878 (in Gegenbaur's morphologischem Jahrbuch Band V) Einiges aus den Resultaten seiner vieljährigen exacten vergleichenden Untersuchungen veröffentlicht. Aber sein Herzleiden nahm allmählich zu; nachdem er einen ersten Schlaganfall schon vor zwei Jahren glücklich überwunden, brachte ihm die Aufhebung der landwirthschaftlichen Anstalt in Proskau (1881) die erwünschte Versetzung in den Ruhestand, den er aber auch nicht mehr lange geniessen konnte, da ein wiederholter Schlag längerem Leiden ein Ende machte. Er starb am 6. November 1881 Abends 1/4 10 Uhr in Oppeln, wohin er sich zurückgezogen hatte. Die Wissenschaft verliert an ihm einen treuen, eifrigen, selbstlosen und geistvollen Arbeiter, seine Bekannte einen hochgeschätzten und geliebten, gemüthlichen und wohlwollenden Freund.

Wir schliessen hieran ein chronologisch geordnetes Verzeichniss der Publikationen Hensel's. (Vergl. Catalogue of Scientific Papers of the Royal Society of London Vol. III 1869, VII 1877.)

1. Das leitende Princip der systematischen Zoologie. Inaug.-Dissert. Breslau (Nischkowsky) 1852. 8°. 47 p.
Erschien auch im Buchhandel unter dem Titel: Die Bedeutung der Entwickelungsgeschichte für die systematische Zoologie. Breslau (Gosohorsky) 1852. 8°. 45 p.

2. Ueber die fossilen Säugethiere Schlesiens. Schles. Gesellsch. zu Breslau. Uebersicht, 1852, p. 37—38. Froriep, Tagesber. Nr. 589. (Zool. Bd. 3.) 1852. p. 110—111.
3. Ueber angeblich fossile Menschenreste. Ibid. 1853, p. 61—63.
4. Ueber fossile in Schlesien entdeckte Reste des Riesenhirsches (*Megacerus*). Ibid. 1853, p. 63—64.
5. Uebersicht der fossilen und lebenden Säugethiere Schlesiens. Schles. Gesellsch. zu Breslau. Denkschriften, 1853, p. 239—250.
6. Ueber die Verschiedenheit im Schädelbau der *Mustela Martes* und *Mustela Foina*. Wiegmann's Archiv XIX, 1853, p. 17—22.
7. Ueber das Vorkommen von Eckzähnen bei *Cervus capreolus*. Ibid. XIX, 1853, p. 23—24.
8. Ein Beitrag zur Kenntniss fossiler Ueberreste aus der Gattung *Arctomys*. Nova Acta Acad. Caes. Leop. Carol. Nat. Cur. Vol. XXIV, Pars II, 1854, p. 295—306.
9. Beiträge zur Kenntniss fossiler Säugethiere, Insectenfresser und Nagethiere der Diluvialformation. Zeitschrift der deutschen geol. Gesellschaft, Bd. VII, 1855, p. 458—501; VIII, 1856, p. 279—290, 660—703.
10. Ueber einen fossilen Muntjac aus Schlesien. Ibid. XI, 1859, p. 251—280.
11. Ueber *Hipparion mediterraneum*. Berliner Akad. Abhandlungen 1860 (Phys.), p. 27—121; Monatsberichte, 1860, p. 356—363.
12. Bericht über die Leistungen in der Naturgeschichte der Säugethiere während der Jahre 1859 bis 1861. Wiegmann's Archiv XXVI, 1860 (Band II), p. 19—69; XXVII, 1861 (Band II), p. 74—116; XXVIII, 1862 (Band II), p. 83—160.
13. Ueber die Reste einiger Säugethierarten von Pikermi in der Münchener Sammlung. Berliner Akad. Monatsberichte, 1862, p. 560—569.
14. Beiträge zur Kenntniss der Wirbelthiere Südbrasiliens. Archiv für Naturgeschichte XXXIII, 1867, p. 120—162; XXXIV, 1868, p. 323—375; XXXVI, 1870, p. 50—91.
15. Beiträge zur näheren Kenntniss der Brasilianischen Provinz São Pedro do Rio grande do Sul. Berlin, Zeitschrift für Erdkunde, II, 1867, p. 227—269, 342—376.
16. Beiträge zur Kenntniss der Thierwelt Brasiliens. Frankfurt, Zoologischer Garten VIII, 1867, p. 290—293, 361—374; X, 1869, p. 16—19, 33—40, 135—140, 289—298, 328—336; XIII, 1872, p. 1—7, 33—39, 76—87, 151—154, 176—179; XVII, 1876, p. 37—45, 97—100; XX, 1879, p. 3—10.
17. Die Schädel der Corvados von Rio grande do Sul. Zeitschrift für Ethnologie II, 1870, p. 195—203.
18. Beiträge zur Kenntniss der Säugethiere Südbrasiliens. Berliner Akad. Abhandlungen, 1872 (Phys.), p. 1—130.
19. Zur Kenntniss der Zahnformel für die Gattung *Sus*. Nova Acta Acad. Caes. Leop. Carol. Nat. Cur. Vol. XXXVII, 1875, Nr. 5, p. 1—40.
20. Singende Meerschweinchen. Frankfurt, Zoologischer Garten XIX, 1878, p. 184—186.
21. Zum Vorkommen des Nörz. Frankfurt, Zoologischer Garten XX, 1879, p. 33—38.
22. Ueber Homologien und Varianten in den Zahnformeln einiger Säugethiere. Gegenbaur's morphologisches Jahrbuch Bd. V, 1879, p. 529—561.
23. Craniologische Studien. Nova Acta Acad. Caes. Leop. Carol. Nat. Cur. Vol. XLII, 1881, p. 125—195.

Eingegangene Schriften.

Vom 15. August bis 15. September 1881. (Schluss.)

Royal Society of London. Philosophical Transactions. 1881. Vol. 172. Pt. 1. London 1881. 4⁰. — Parker: On the structure and development of the skull in the Batrachia. p. 1—266.

— — List of members. 30. November 1880. 4⁰.

— Proceedings. Vol. XXXI. Nr. 206—211. London 1880—81. 8⁰. — Hartley and Huntington: Researches on the action of organic substances on the ultra-violet rays of the spectrum. p. 1—25. — MacMunn: Researches into the colouring-matters of human-urine, with an account of the separation of urobilin. p. 26—36, 203—236. — Nilson and Petterson: On the essential properties and chemical character of Beryllium (Glucinum). p. 37—45. — id.: On the molecular heat and volume of the rare earths and their sulphates. p. 46—50. — Russell: On the absorption spectra of cobalt salts. p. 51—53. — Unwin: On the friction of water against solid surfaces of different degrees of roughness. p. 54—58. — Vines: On the chemical composition of aleurone-grains. p. 59—62. — Dixey: On the ossification of the terminal phalanges of the digits. p. 63—71. — Lockyer: On a sun-spot observed August 31, 1880. p. 72. — Herschel: On a simplified form of the torsion-gravimeters of Broun and Babinet. p. 141—146. — Schröter: Note on the microscopic examination of some fossil wood from the Mackenzie river. p. 147—148. — Hopkinson: The electrostatic capacity of glass. p. 148. — Pritchard: The cochlea of the *Ornithorhynchus platypus*

compared with that of ordinary mammals and of birds. p. 149—153. — Hennessey: On actinometrical observations made in India at Mussoree and Debra in October and November 1879. p. 154—193. — Ramsay: On the critical point. p. 194—202. — Thorpe: Note on the determination of magnetic inclination in the Azores. p. 237—238. — Crookes: On heat conduction in highly rarefied air. p. 239—243. — Gore: On the thermo-electric behaviour of aqueous solutions with platinum electrodes. p. 244—249. — id.: Influence of voltaic currents on the diffusion of liquids. p. 250—252. — id.: Experiments on electric osmose. p. 253—256. — Baber: Researches on the minute structure of the thyroid gland. p. 279—281. — Schäfer: Note to the paper on the structure of the immature ovarian ovum in the common fowl and in the rabbit. p. 282. — Thudichum: Note on a communication of Prof. Roscoe: „On the absence of potassium in protagon prepared by Dr. Gamgee". p. 282—283. — Carnelley: Preliminary note on the existence of Ice and other bodies in the solid state at temperatures for above their ordinary melting points p. 284—290. — Rodwell: On the effects of heat on the chloride, bromide, and iodide of silver, and on some chlorobromiodides of silver. p. 291—294. — Gore: Phenomena of the capillary electroscope. p. 295. — id.: Electric currents caused by liquid diffusion and osmose. p. 296—299. — Spottiswoode: On the 48 co-ordinates of a cubic curve in space. p. 301—302. — Holmgren: How do the colour-blind see the different colours. p. 302—306 — Tyndall: Action of an intermittent beam of radiant heat upon gaseous matter. p. 307—316. — Herschel: On gravimeters, with special reference to the torsion-gravimeter designed by the late J. Allan Broun. p. 317—320. — Tribe: Experimental researches into electric distribution as manifested by that of the radicles of electrolytes. p. 320—322. — Darwin: On the tidal friction of a planet attended by several satellites, and on the evolution of the solar system. p. 322—325. — Watson: On the female organs and placentation of the Racoon *(Procyon lotor)*. p. 325—326. — Watney: Further note on the minute anatomy of the Thymus. p. 326—327. — Gladstone: The refraction equivalents of carbon, hydrogen, oxygen, and nitrogen in organic compounds. p. 327—330. — Russell: On certain definite integrals. p. 330—336. — Schuster: On harmonic ratios in the spectra of gases. p. 337—347. — Haycraft: Upon the cause of the striation of voluntary muscular tissue. p. 360—379. — Ellis: On an improved bimodular method of computing natural and tabular logarithms and anti-logarithms to twelve or sixteen places. p. 381—398. — id.: On the potential radix as a means of calculating logarithms to any required number of decimal places, with a summary of all preceding methods chronologically arranged. p. 398—413. — id.: On the influence of temperature on the musical pitch of harmonium reeds. p. 413—415. — Abney: On the influence of the molecular grouping in organic bodies on their absorption in the infra-red region of the spectrum. p. 416—417. — Marcet: Experiments on the influence of altitude upon respiration. p. 418—439. — Ewing: On a new seismograph. p. 440—446. — Crookes: On the viscosity of gases at high exhaustions. p. 446—458. — Pauli: Notes on the earthquakes of July, 1880 at Manila. p. 460—470. — Stokes: On a simple mode of eliminating errors of adjustment in delicate observations of compared spectra. p 470—473. — Haughton: Notes on physical geology. p. 473—477. — Tyndall: Further experiments on the action of an intermittent beam of radiant heat on gaseous matter. p. 478—479. — Conroy: Some experiments on metallic reflexion. p. 486—500. — Thin: On the *Trichophyton tonsurans* (the Fungus of ringworm). p. 501—502. — id.: On Bacterium decalvans, an organism associated with the destruction of the hair in *Alopecia areata*. p. 502—503. — id.: On the absorption of pigment by Bacteria. p. 503—504. — Hicks: On toroidal functions. p. 504—505. — Royston-Pigott: Microscopical researches in high power definition. p. 505—506 — Preece: On the conversion of radiant energy into sonorous vibrations. p. 506—519. — Hannay: On the limit of the liquid state. p. 520—522. — Atkinson: On the diastase of Kôji. p. 523—524. — Reinold and Rücker: On the electrical resistance of thin liquid films, with a revision of Newton's table of colours. p. 521—524. — Hughes: Molecular electro-magnetic induction. p. 525—535. — Williams: On the action of sodium upon Chinoline. p. 536—540.

— — Vol. XXXII, Nr. 212, 213. London 1881. 8⁰. — Romanes and Ewart: Observations on the locomotor system of echinodermata. p. 1—11. — Ferrier and Gerald: The functional relations of the motor roots of the brachial and lumbo-sacral plexuses. p. 12—19. — Langley: On the histology and physiology of the pepsin-forming glands. p. 20—22. — Rodwell: On the coefficients of expansion of the di-iodide of lead, PbI_2, and of an alloy of iodide of lead with iodide of silver, PbJ_2AgJ. p. 23—24. — Hughes: Permanent molecular torsion of conducting wires produced by the passage of an electric current. p. 25—28. — Dobson: On the tendinous intersection of the digastric. p. 29—34. — Roscoe: Note on protagon. p. 35—36. — Stirling: On the minute structure of the lung of the newt with especial reference to its nervous apparatus. p. 37—38. — Helmholtz: On an electrodynamic balance. p. 39—40. — Tomlinson: The influence of stress and strain on the action of physical forces. p. 41—45. — Brooks: Lucifer: a study in morphology. p. 46—47. — Gore: Influence of voltaic currents on the diffusion of liquids. p. 56—84. — id.: Phenomena of the capillary electroscope. p. 85—103. — Rayleigh and Schuster: On the determination of the Ohm in absolute measure. p. 104—141. — Parker: On the structure and development of the skull in sturgeons. p. 142—144. — Roberts: On the estimation of the amylolytic and proteolytic activity of pancreatic extracts. p. 145—161. — Williams and Waters: On the physiological action of β lutidine. p. 162—169. — Stokes: Discussion of the results of some experiments with whirled anemometers. p. 170—188. — Liveing and Dewar: Investigations on the spectrum of magnesium. p. 189—202. — Lockyer: On the reduction of the observations of the spectra of 100 sunspots observed at Kensington. p. 203—205. — Crookes: On discontinuous phosphorescent spectra in high vacua. p. 206—212. — Hughes: Molecular magnetism. p. 213—224. — Liveing and Dewar: On the identity of spectral lines of different elements. p. 225—231. — Macewen: Observations concerning transplantations of bone. p. 232—246. — Young: Experimental determination of the velocity of white and of coloured light. p. 247—249. — Russell: On the absorption spectra of cobalt salts. p. 258—271. — Watson: On the female organs and placentation of the Racoon *(Procyon lotor)*. p. 272—298. — Atkinson: On the diastase of Kôji. p. 299—332.

(Vom 15. September bis 15. October 1881.)

Acad. des Sciences de Paris. Comptes rendus hebdomadaires des séances. 1881. 2me Semestre. 1881. Tome 93. Nr. 6—12. Paris 1881 4⁰. — Berthelot et Vieille: Sur la chaleur de formation du perchlorate de potasse. p. 289—291. — Berthelot: Chaleurs spécifiques et chaleurs de dilution de l'acide perchlorique. p. 291—292. — Chevreul: Note relative à la communication, faite dans la séance dernière par M. Bouley, d'expériences de M. Toussaint sur l'infection produite par des jus de viandes chauffés. p. 293. — Lecoq de Boisbaudran: Recherches sur les chlorures anhydres de gallium. p. 294—297, 329—331. — Wolf: Les étalons de poids et mesures de l'Observatoire et les appareils qui ont servi à les construire; leur origine, leur histoire et leur état actuel. p. 297—299. — Poincaré: Sur les fonctions fuchsiennes. p. 301—303. — Bjerknes: Sur l'imitation, par la voie hydrodynamique, des actions électriques et magnétiques. p. 303—305. — Amagat: Sur la compressibilité de l'acide carbonique et de l'air sous faible pression et à temperature élevée. p. 306—308. — id.: Note sur l'action de l'oxygène sur le mercure. p. 308—309. — Ancelin: Sur le chauffage des wagons, voitures et., au moyen de l'acétate de soude cristallisé. p. 309—311. — Trouvé:

Recherches sur les conditions de fabrication des aimants. p. 311—312. — Lemoine: Dissociation: comparaison des formules à l'expérience. p. 312—315. — Bouchardat: Action de l'acide sulfurique sur l'amylène bromé. p. 316—318. — Klein: Sur une solution de densité 3,28, propre à l'analyse immédiate des roches. p. 318—321. — Toussaint: Infection tuberculeuse, par les liquides de sécrétion et la sérosité des pustules de vaccin. p. 322—323. — Duboué: Note sur la rage. p. 324. — Nr. 7. Jamin: Sur les apparences cométaires. p. 325—329. — Hirn: Remarques sur les effets singuliers d'un coup de vent du Sud-Ouest. p. 332. — Ladenburg: Les alcamines. p. 338—340. — Engel et Ville: Sur la solubilité du carbonate de magnésie dans l'eau chargée d'acide carbonique. p. 340—341. — Porumbaru: Sur les cobaltamines. p. 342—345. — De Varenne: De l'origine de l'oeuf chez les Hydraires. p. 345—347. — Künckel et Gazagnaire: Du siège de la gustation chez les Insectes diptères. p. 347—350. — Toussaint: Sur le parasitisme de la tuberculose. p. 350—353. — Chapelas: Les étoiles filantes du mois d'août 1881. p. 353—354. — Nr. 8. Mouchez: Observations méridiennes des petites planètes et de la comète b de 1881, faites à l'Observatoire de Paris pendant le deuxième trimestre de l'année 1881. p. 357—360. — Faye: Remarques au sujet d'une note de M. Jamin sur les comètes. p. 360—361. — id.: Sur l'analyse spectrale appliquée aux comètes. p. 361—362. — id.: Sur la nature de la force répulsive exercée par le soleil. p. 362—364. — Roche: Sur l'état intérieur du globe terrestre. p. 364—365. — Sylvester: Sur les covariants irréductibles du quantic binaire du huitième ordre. p. 365—369. — Planchon: Sur une nouvelle espèce de Cissus (*Cissus Rocheana*, Planch.) originaire de l'intérieur de Sierra Leone et supportant les hivers de Marseille. p. 369—373. — Schwedoff: Sur les lois de la formation des queues cométaires. p. 373—376. — Willotte: Sur un cas particulier de la théorie du mouvement d'un solide invariable dans un milieu résistant. p. 376—379. — Tacchini: Observations solaires faites à l'Observatoire royal du Collège romain, pendant le premier trimestre de 1881. p. 380—381. — id.: Observations des taches et des facules solaires du mois d'avril au mois juillet 1881. p. 382. — Thollon: Etudes spectroscopiques sur les comètes b et c 1881. p. 383—384. — Egoroff: Recherches sur les raies telluriques du spectre solaire. p. 385—387. — Phipson: Sur l'existence d'un nouvel élément métallique, l'actinium, dans le zinc du commerce. p. 387—388. — Filhol et Senderens: Note relative à une nouvelle série de phosphates et d'arséniates. p. 388. — Henry: Fixation de l'acyde hypochloreux sur les composés propargyliques. p. 388—391. — Boucheron: De la présence anormale de l'acide urique dans les sécrétions salivaire, gastrique, nasale, pharyngée, sudorale, utérine, et dans le sang menstruel. p. 391—394. — Nr. 9. Zenger: Etudes dioptriques. p. 398—399. — Govi: Sur une très ancienne application de l'hélice comme organe de propulsion. p. 400—402. — Guébhard: Sur quelques cas nouveaux de figures équipotentielles, réalisées électrochimiquement. p. 403—406. — De Chardonnet: Sur l'absorption des rayons ultra-violets par quelques milieux. p. 406—408. — Decharme: Figures produites par la chute d'une goutte d'eau tenant du minium en suspension. p. 408—409. — Sechartier: Sur la composition du sarrasin. p. 409—412. — Bernthsen: Sur l'acide hydrosulfureux. p. 412—415. — Ditte: Sur la dissolution de l'argent en présence des iodures alcalins. p. 415—418. — Silva: Sur la constitution de l'éther glycérique et sur la transformation de l'épichlorhydrine en alcool propylique normal. p. 418—421. — Henry: Sur l'alcool pyruvique et ses dérivés. p. 421—422. — Reboul: Action de la triéthylamine sur l'épichlorhydrine. p. 423—424. — Lichtenstein: Evolution biologique du puceron de l'aulne. p. 425—427. — Garcia de la Cruz: Observations sur un nouvel énoncé de la deuxième loi de Gay-Lussac, concernant les combinaisons des gaz. p. 427—428. — Nr. 10. Zenger: Le spectroscope à vision directe, appliqué à l'astronomie physique. p. 429—432. — Delaunay: Influence de la nutrition sur l'empoisonnement par la strychnine. p. 432—434. — Borrelly et Coggia: Observations de la comète de Cruls (b 1881), faites à l'Observatoire de Marseille. p. 435—436. — Coggia: Observations de la comète de Schaeberle (c 1881). p. 436—437. — Tempel: Observations de la comète d'Encke. p. 438—439. — Respighi: Sur la lumière des comètes. p. 439—440. — Cruls: Sur les observations des météores, du 25 au 30 juillet 1881. p. 440—443. — Ville: Sur les eaux carbonatées ferrugineuses. p. 443—445. — Cazeneuve et Lépine: Sur l'absorption par la muqueuse vésicale. p. 445—447. — Brunet: Sur la tuberculose expérimentale. p. 447—448. — Nr. 11. Villarceau: Remarques à l'occasion du Mémoire de MM. Loewy et Périgaud sur la flexion des lunettes. p. 449—452. — De Gasparin: Sur les qualités comparées des eaux de l'Isère et de la Durance, au point de vue de l'irrigation et du colmatage. p. 453—455. — De la Tour du Breuil: Sur un nouveau procédé d'exploitation des mines. p. 456—457. — Mercadier: Sur la radiophonie produite par le noir de fumée. p. 457—459. — Croullebois: Explication d'un contraste en double réfraction circulaire. p. 459—461. — Galffe: Sur les métaux magnétiques. p. 461—462. — Hanriot et Oeconomidès: Sur la métaldéhyde. p. 463—465. — Fredericq: Sur le pouvoir rotatoire des substances albuminoïdes du sérum sanguin et leur dosage par circumpolarisation. p. 465—466. — De Lacerda: Sur le permanganate de potasse employé comme antidote du venin du serpent. p. 466—468. — Nr. 12. Thomson: Sur les résistances relatives que l'on doit donner, dans les machines dynamo-électriques, aux bobines actives, aux électro-aimants inducteurs et au circuit intérieur. p. 474—479. — Becquerel: Mesure de la rotation du plan de polarisation de la lumière sous l'influence magnétique de la terre. p. 481—484. — Melsens: Sur le passage des projectiles à travers les milieux résistants, sur l'écoulement des solides et sur la résistance de l'air au mouvement des projectiles. p. 485—489. — Lemoine: Sels sulfurés nouveaux produits avec le sesquisulfure de phosphore. p. 489—492. — Klein: Sur l'acide tungstoborique et ses sels. p. 492—495. — Perrot: Dosage de l'acide phosphorique par les liqueurs titrées. p. 495—496. — Ravaisson: Sur quelques-unes des recherches scientifiques contenues dans le manuscrits de Léonard de Vinci. p. 496—497.

Landwirthschaftliche Jahrbücher. Herausgeg. v. H. Thiel. Bd. X. Supplement. Berlin 1881. 8°. — Beiträge zur landwirthschaftlichen Statistik von Preussen f. d. J. 1880 nebst Verhandlungen des Kgl. Landes-Oeconomie-Collegiums. Th. 1. 396 p.

— Bd. X, Hft. 5/6. Berlin 1881. 8°. — Detmer: Vergleichende Untersuchungen über den Einfluss verschiedener Substanzen auf Pflanzenzellen und auf Fermente der Pflanzen. p. 731—764. — Schmidt: Schafzucht in Australien. p. 765—776. — Schultz: Reinerträge auf leichtem Boden. p. 777—848. — Kellner: Ueber die Verwendung der Lupinenkörner als Futtermittel. p. 849—892. — Dünkelberg: Kulturtechnische Reiseskizzen aus Ober-Italien. p. 893—940. — Gieseler: Bericht über eine Reise in Ober-Italien. p. 941—954. — Emmerling: Zur Frage des Werthes der Phosphorsäure in verschiedenen Formen. p. 955—957.

K. Preuss. Akad. d. Wissensch. in Berlin. Monatsbericht. Mai 1881. Berlin 1881. 8°. — Jireček: Beiträge zur antiken Geographie und Epigraphik von Bulgarien u. Rumelien. p. 434—469. — Munk: Ueber die Hörsphären der Grosshirnrinde. p. 470—482. — Peters: Ueber die Chiropterengattung *Mormopterus* und die dahin gehörigen Arten. p. 482—485.

Hoppe, O.: Beiträge zur Geschichte der Erfindungen. Liefrg. 3. Clausthal 1882. 8°.

Acad. royale de Médecine de Belgique in Brüssel. Bulletin. Année 1881. 3me Série. T. XV. Nr. 7. Bruxelles 1881. 8°.

Allgem. Schweizer. Gesellsch. f. d. gesammten Naturwissensch. in Bern. Neue Denkschriften. Bd. XXVIII, Abth. 1. Zürich 1881. 4°. — Heer: Bei-

träge zur fossilen Flora von Sumatra. 22 p. — Cramer: Ueber die geschlechtslose Vermehrung des Farn-Prothallium, namentlich durch Gemmen resp. Conidien. 15 p. — Kollmann: Die statistischen Erhebungen über die Farbe der Augen, der Haare und der Haut in den Schulen der Schweiz. 42 p.

Naturforschende Gesellschaft in Bern. Mittheilungen aus dem J. 1881. Bern 1881. 8⁰. — Bachmann: Bericht über die mineral.-geol. Sammlung des städt. Museums f. d. J. 1880. p. 3—34. — Burckhardt: Ueber Gehirnbewegungen. p. 35—97. — Luchsinger: Zur Physiologie der Harnleiter. p. 98—100. — Coaz: Der Illgraben gegenüber Leuk im Wallis. p. 101—111.

Asiatic Society of Bengal in Calcutta. Proceedings 1881. Nr. 7. Calcutta 1881. 8⁰.

R. Comitato geologico d'Italia. Bollettino 1881. Nr. 3/4, 7/8. Roma 1881. 8⁰. — Lotti: Sopra una piega con rovesciamento degli strati paleozoici e triassici fra il M. Corchia e la Pania della Croce presso Mosceta. p. 85—96. — Salmojraghi: Alcuni appunti geologici sull' Appennino fra Napoli e Foggia. p. 96—113. — Giorgi: Lungo la valle del Metauro. p. 114—125. — Corsi: Note di mineralogia italiana. p. 125—144. — Cossa ed Mattirolo: Sopra alcune roccie del periodo silurico nel territorio di Iglesias (Sardegna). p. 145—155. — Silvestri: Pioggia di polvere meteorica osservata a Catania il 26 e 27 marzo 1881. p. 155—157. — Bornemann: Sul trias nella parte meridionale dell' isola di Sardegna. p. 267—275. — Capacci: La formazione ofiolitica del Monteferrato presso Prato (Toscana). p. 275—312. — Mazzuoli ed Issel: Relazione degli studi fatti per un rilievo delle masse ofiolitiche nella riviera di Levante (Liguria). p. 313—349. — Prato: Sopra una calcaria a bivalvi nell' Appennino Parmense. p. 343—353.

Botanischer Jahresbericht. Systematisch geordnetes Repertorium der botanischen Literatur aller Länder. Hrsg. von Leopold Just. Jg. VI (1878), Abthlg. I, Hft. 2. Physiologischer Theil. Berlin 1881. 8⁰.

Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie. Hrsg. v. Benecke, Klein u. Rosenbusch. Jg. 1881. Bd. II, Hft. 3. Stuttgart 1881. 8⁰. — Fischer: Ueber die mineralogisch-archäologischen Beziehungen zwischen Asien, Europa und Amerika. p. 199—227. — Kenngott: Ueber die Fahlerzformel. p. 228—248. — Kloeke: Ueber einige optische Eigenschaften optisch anomaler Krystalle und deren Nachahmung durch gespannte und gepresste Colloide. p. 249—268.

— I. Beilage-Band. Hft. 2. Stuttgart 1881. 8⁰. — Goldschmidt: Ueber Verwendbarkeit einer Kaliumquecksilberjodidlösung bei mineralogischen u. petrographischen Untersuchungen. p. 179—238. — Steinmann: Zur Kenntniss der Jura- und Kreideformation von Caracoles (Bolivia). p. 239—301. — Szabó: Der Granat und der Cordierit in den Trachyten Ungarns. p. 302—326.

Ver. für Naturkunde zu Cassel. XXVIII. Bericht. Cassel 1881. 8⁰. — Kessler: Die auf *Populus nigra* L. und *Populus dilatata* Ait. vorkommenden Aphideu-Arten. p. 36—75. — Egeling: Uebersicht der bisher in der Umgebung von Cassel beobachteten Lichenen. p. 77—87. — Fulda: Ueber den Schmalkalder Bergbau. p. 113—126.

Geograph. Gesellschaft in Hamburg. Mittheilungen. 1880—81. Hft. 1. Hamburg 1881. 8⁰. — Classen: Mittheilungen von einem Besuch in Olympia. p. 1—13. — Hertz: Ueber Verwendung und Verbreitung der Kauriemuschel. p. 14—28. — Woermann: Ueber Tauschhandel in Afrika. p. 29—43. — Crüger: Die Einführung der Chinakultur in Britisch-Indien und deren Ergebnisse. p. 44—71. — Id.: Die Cocakultur in Peru. p. 72—75. — Köppen: Die Zugstrassen der barometrischen Minima in Europa und auf dem nordatlantischen Ocean und ihr Einfluss auf Wind und Wetter bei uns. p. 76—97.

Exner, Franz: Ueber galvanische Elemente, die nur aus Grundstoffen bestehen und über das elektrische Leitungsvermögen von Brom und Jod. Sep.-Abz.

(Fortsetzung folgt.)

Ueber photographische Gelatine-Emulsion.

Von Dr. **J. Schnauss.** M. A. N.

Seit Jahr und Tag hat sich in der photographischen Praxis, vom grösseren Theile des Publikums gegenüber unbeachtet, eine bedeutende Umwälzung vollzogen. Die Verbesserungen und Neuerungen in der Vervielfältigung des photographischen Negativs durch Lichtdruck, Pigmentdruck u. a. m. zu besprechen, war mir in früheren Jahrgängen der Leopoldina vergönnt. In meinem Artikel „Ueber die Entwickelung der Photographie" (Leopoldina, Heft XII, 1876, Nr. 5—8) wies ich am Schluss auf eine neue Methode zur Erzeugung von Trockenplatten für negative Aufnahmen mittelst einer Emulsion von Collodium und Bromsilber hin. In mancher Hinsicht blieb dabei für die Praxis noch zu wünschen übrig, trotz den über dieselbe angestellten zahlreichen und sorgfältigen Untersuchungen von Carey Lea und Wortley; es fehlte die nöthige Empfindlichkeit, um mit Collodium-Emulsionsplatten belebte Objecte aufzunehmen, auch bot die Entwickelung so reiner und kräftiger Negative, wie im nassen Collodiumverfahren, Schwierigkeiten dar. Bald darnach kam man auf den glücklichen Gedanken, die Emulsion nicht mit dem rasch verdampfenden, veränderlichen Collodium, sondern mit reiner Gelatinelösung zu bewirken. Auch hier bewährte dieselbe sich eben so vortrefflich als Träger der empfindlichen Schicht, wie im Pigmentverfahren. Namentlich die Lichtempfindlichkeit der Bromsilberschicht wuchs gegenüber dem nassen Verfahren, das bisher als das empfindlichste galt, ins Erstaunliche. Die erste Kunde davon empfing die Welt durch die photographische Aufnahme des Papstes Leo XIII. nebst Gefolge im Garten des Vatikans in der 7. Abendstunde binnen einer Secunde! Der hohe Porträtirte war von dem Bilde so entzückt, dass er dasselbe durch ein eigenhändig geschriebenes lateinisches Gedicht auszeichnete.*)

*) Dasselbe lautet:

Ars photographica.
Expressa solis speculo,
Nitens imago, quam bene,
Frontis decus vim luminum,
Refert et oris gratiam!

O mira virtus ingeni!
Novumque monstrum! imaginem
Naturae Apelles aemulus,
Non pulchriorem pingeret.
Leo P. P. XIII.

Die ersten Vorschriften zur Bereitung der Bromsilbergelatineemulsion erfolgten im Jahre 1875 durch Bennet; nach diesem beschäftigten sich eine grosse Zahl Praktiker und Gelehrte mit deren Verbesserung, sowohl hinsichtlich der Bereitung der Emulsion, als auch des Entwickelungsverfahrens der belichteten Platten.

Bei der Bereitung der Emulsion spielt die Beschaffenheit der Gelatine eine bedeutende Rolle, nicht minder das sorgfältige Auswaschen der fertigen Emulsion, sowie früher auch die mehrtägige Digestion derselben bei etwa 36° C. Jedoch wird letztere neuerdings durch Zusatz von Ammoniak zum Theil umgangen. Die sorgfältige Beobachtung dieser Bedingungen ist zur Erzeugung der grossen Lichtempfindlichkeit des darin suspendirten Bromsilbers unbedingt nöthig, doch auch die bewirkte Veränderung der Gelatine von Einfluss. Das Bromsilber muss aus seinem ursprünglichen, flockigen, gelblichweissen, wenig lichtempfindlichen Zustand in die körnige, mehr grünliche Modification übergeführt werden (Stas, Monkhoven, Eder). Während des etwas verspäteten Abdrucks dieses Artikels hat die Photochemie noch einige werthvolle Verbesserungen dieses Verfahrens zur Erhöhung der Empfindlichkeit der Gelatineplatten gebracht, u A. ein alkoholisches Silbernitratbad, welchem die Gelatineplatten unterzogen und die sodann getrocknet werden etc. Die Entwickelung der Bromsilberemulsionsplatten geschieht, wie bereits in meinem früheren Artikel erwähnt worden, mittelst einer alkalischen Pyrogallussäurelösung, denn nur auf diese Weise ist es möglich, den ausserordentlich schwachen Lichteindruck bis zur nöthigen Kraft hervorzurufen. Man unterscheidet zwischen chemischer und physikalischer Entwickelung; letztere findet statt bei jedem Hervorrufungsprocesse auf nassem Wege mittelst Jodbromsilber, mag die Schicht sich auf Papier oder Glas befinden, wenn dieselbe nur nass, das heisst, mit einer überschüssigen Lösung von Silbernitrat bedeckt, belichtet und entwickelt wird. Das entwickelnde Agens, saure Pyrogallussäure- oder Eisenvitriollösung, fällt zunächst metallisches Silber im molecular vertheilten Zustand, welches durch die belichteten Partikel der feuchten Jodbromsilberschicht angezogen wird und somit das negative Bild hervorruft; hier ist offenbar eine physikalische Kraft thätig. Anders bei der alkalischen Entwickelung. Diese kann nur auf Trockenplatten, am besten auf Emulsionsplatten, Anwendung finden, wo man es nur mit dem reinen Silberbromid zu thun hat. Reine Pyrogallussäurelösung reducirt die Haloidsalze des Silbers weit energischer, als mit Essigsäure oder Citronensäure versetzte, wie sie bei der physikalischen Entwickelung allein möglich ist, noch weit heftiger jedoch nach Zusatz eines Alkali. Ich habe bereits im Jahre 1873 umfassende Versuche hierüber angestellt (Photogr. Archiv Bd. 14, S. 99 u. ff.), aus denen hervorgeht, dass Ag Cl, Ag Br und Ag J, durch überschüssiges Silbernitrat aus den entsprechenden Alkalihaloidsalzen gefällt und vollständig von ersterem durch Auswaschen befreit, durch concentrirte reine Pyrogallussäurelösung schon im nicht belichteten Zustand etwas gebräunt werden, besonders beim Erwärmen. Eine momentane Belichtung und nachherige Behandlung mit Pyrogallus bringt augenblickliche Schwärzung hervor. Hat man jedoch die genannten Silberhaloidsalze durch das entsprechende Alkalihaloidsalz im Ueberschuss aus Silbernitrat gefällt und gut ausgewaschen, so verhalten sie sich indifferent gegen Pyrogallus, selbst wenn sie vorher belichtet worden. Setzt man aber eine Spur Ammoniak hinzu, so werden alle drei Silberhaloidsalze sofort geschwärzt, resp. reducirt, besonders energisch natürlich beim Erwärmen, auch ohne belichtet worden zu sein. Aus diesen Versuchen geht hervor, dass an der Schnelligkeit und Lichtempfindlichkeit des Gelatine-Emulsionsverfahrens die alkalische Entwickelung der Platten den Hauptantheil trägt, aber auch zugleich, dass die belichteten Emulsionsplatten sich unter dem alkalischen Pyro-Entwickler über die ganze Fläche schwärzen würden, sofern nicht durch einen besonderen Zusatz die reducirende Wirkung vorerst nur auf die belichteten Stellen des Bromsilbers beschränkt würde. Eine derartige höchst nöthige Substanz findet sich im Bromkalium oder Bromammonium, zweifelsohne aus dem oben experimentell erwiesenen Grund, dass alkalische Brom-, Chlor- etc. Salze die Lichtempfindlichkeit, resp. Reductionsfähigkeit des Brom- etc. Silbers mindern.

Durch Carey Lea wurde ferner die für die Praxis sehr schätzenswerthe Entdeckung gemacht, dass die Gelatine-Emulsionsplatten sich auch durch organisch saure Ferrosalze entwickeln lassen, am besten durch eine Auflösung von Ferroxalat in neutralem Kaliumoxalat; in Wasser ist ersteres bekanntlich nicht löslich. Beim Reduciren des belichteten Bromsilbers geht diese Eisenlösung so zu sagen mit mehr Reserve vor, als der alkalische Pyroentwickler, so dass bei nöthiger Vorsicht weit seltener eine allgemeine Schwärzung der Platte (im geringeren Grade Schleierbildung genannt) eintritt und der mässigende Zusatz eines Bromalkali oft überflüssig ist. Eisenvitriollösung, sowie andere Ferrosalze mit unorganischen Säuren, die im nassen Collodiumprocess bei physikalischer Entwickelung so treffliche Dienste für Jodbromsilber-

schichten leisten, sind für die chemische Entwickelung der Bromsilberemulsionsplatten wirkungslos.

Ein weiteres Eingehen auf die Praxis des trefflichen, jetzt in vielen Ateliers und für wissenschaftliche Zwecke eingeführten Trockenverfahrens mit Gelatinebromsilberemulsion würde hier nicht am Platze sein. Es möge nur noch Erwähnung finden, dass fertig präparirte Emulsionsplatten jetzt vielfach im Handel zu bekommen sind. Dieselben können sogleich oder auch erst nach Jahr und Tag belichtet werden. Für Dilettanten dient sogar die Bequemlichkeit, dass man auch gleich die Ferroxalatlösung fertig zu kaufen bekommt. Die einfachen Manipulationen dieses Verfahrens von der Belichtung bis zum Fixiren mit unterschwefligsaurer Natronlösung sind bald erlernt.

Wissenschaftliches Interesse erregen die von dem Astronomen J. Janssen u. A. gemachten Beobachtungen, dass eine sehr lange fortgesetzte Belichtung der Gelatine-Emulsionsplatten den Charakter der photographischen Bilder ändern. Die nachstehenden Zeilen entnehme ich über diesen Gegenstand dem Photographischen Archiv (Nr. 421): „Im Observatorium zu Meudon geschehen die photographischen Aufnahmen der Sonnenoberfläche bei sehr kurzer Belichtungszeit, diese überschreitet selten $^1/_{1000}$ Secunde; ja bei Anwendung von Gelatineplatten wird die Belichtung auf $^1/_{20000}$ Secunde und noch darunter abgekürzt. Wenn man unter solchen Umständen die Platte $^1/_2$ oder 1 Secunde, also 10—20,000 Mal zu lange belichtet, so erscheint beim Entwickeln statt eines Negativs ein (transparentes) Positiv, worin also die Sonnenscheibe hell, die Flecken dunkel sind, gerade wie man es im Fernrohre sieht. Dies Positiv kann eben so fein werden, wie das Negativ. Zwischen der Bildung des negativen und der des positiven Bildes ist ein Moment, wo das Bild weder negativ noch positiv ist, und wo die Platte nur eine gleichmässige Fläche liefert. Wenn man aber die für die Erzielung eines Positivs erforderliche Zeit überschreitet, also das Licht noch länger einwirken lässt, verschwindet auch das Positiv und die Platte liefert unter dem Entwickler kein Bild mehr.“

In Folge des soeben Mitgetheilten wird es klar, dass man durch die Belichtung einer Gelatinebromsilberplatte unter einem Negativ während einer bestimmten Zeit, etwa 15—20 Secunden, im directen Sonnenschein, in Folge Ueberbelichtung, kein Positiv, sondern wieder ein Negativ erhält; ein Verfahren von grossem Werthe, wo es sich um die leichte Reproduction kostbarer Negativplatten handelt.

Die Ausgabe von Jordanus' „De numeris datis“ durch Professor P. Treutlein in Karlsruhe.

Von **Maximilian Curtze** in Thorn, M. A. N.

Professor P. Treutlein in Karlsruhe, wohlbekannt durch seine werthvollen Untersuchungen über das Rechnen im XVI. Jahrhundert und die deutsche Coss, die beide in den „Abhandlungen zur Geschichte der Mathematik“ erschienen sind, war bei der letzten Arbeit über die deutsche Coss als Quelle derselben auf eine Schrift des Jordanus Nemorarius geführt worden, welche den Titel führt: „De numeris datis“. Wie er erzählt, liess er sich die Handschrift des Tractats, die in Basel aufbewahrt wird, kommen, schrieb denselben ab und liess ihn als Anhang zu der Deutschen Coss drucken.*) Dem Referenten war der betreffende Tractat schon seit Jahren bekannt, und so stutzte ich sogleich bei Durchsicht des Abdruckes, dass ich an vielen Stellen so falsch gelesen haben sollte. Wegen einer anderen Arbeit war ich genöthigt, die Handschrift F. II. 33 der Baseler Universitätsbibliothek, die ich schon zweimal in Thorn gehabt hatte, mir noch einmal zur Einsicht auszubitten. Ich benutzte die Gelegenheit, den Druck nochmals mit der Handschrift zu collationiren, und erlaube mir, an dieser Stelle die Resultate dieser Collation mitzutheilen, mir vorbehaltend, an einer anderen Stelle mit einer grösseren Arbeit über das Buch des Jordanus hervorzutreten. Diese wird sich doch noch längere Zeit hinziehen, und ich möchte durch meine kurzen Bemerkungen auch jetzt schon das Verständniss dieses hervorragenden deutschen Mathematikers, eines Rivalen von Leonardo von Pisa, denjenigen erleichtern, welche sich mit dem Studium der Geschichte der Mathematik beschäftigen. In der Ausgabe sind die Zeilen am Rande gezählt, so dass unsere Collation leicht einzureihen ist. Auch einige von mir vorgeschlagene Emendationen des arg verderbten Textes werde ich anzufügen mir erlauben; dieselben sind durch Cursivdruck ausgezeichnet.

Seite 135. Ueberschrift. de. — 4. data erit. — 5. muss es *portio* heissen, obwohl die Hs. *proportio* hat. — 7. duplum. — data, sicut et. — 13. *sitque.* — et quia eorum continue sunt. — 14. *ad e date.* — 17—18. Hijs ergo demptis (für „singulis eis“). — 20. diuidantur per IIII. — 23. quarta est VI. — 24. additis autem. — 30. *sit h, eritque h*; cumque *sit h.* — 31. operacio.

*) Abhandlungen zur Geschichte der Mathematik. Zweites Heft, Seite 125—166.

Seite 136. 5. scilicet quadrata. — 6. coniuncta. — *erit et duplum d.* — 7. *quo de g sublato remanebit.* — 8. e sit nota. — 9. *quo de C remanebunt XLII, quibus demptis de LVIII remanebunt XVI.* — 14. datus, et sit d. — 15. Addatur h. — 19. scilicet quadratum. — et fient C. — 23. tollatur h. — similiter datus. — 24. addi debet. — 30—31. ex non dato. — 33. *et in b.* — 34. addatur autem c. — 36. scilicet b. — 41. eritque (steht so im Manuscript).

Seite 137. 1. *tocius in.* — 4. *unde extracta.* — 11. steht in der Handschrift „sed", nicht „est"; die beiden Zeichen sind sehr ähnlich, aber bei einiger Aufmerksamkeit doch leicht zu unterscheiden. — 12. *totus def.* — daselbst tilge *id est.* — 15. *datum sit.* — erit df et a datus. — 21. portionum X. — 27. omnia sint. — 33. *hiis in duplum.*

Seite 138. 5. *duplum.* — *triplum.* — 12. Si vero. — 15. etiam que proponimus. — 16. sint. — 24. ergo per totum (p to^{m}). — 31. fecerint. — Hoc de quadrato. — 32. relinqui. — 33. Hinter „*ipsius*" schalte ein: *quibus demptis de numero relinquitur quadratum differencie cum duplo ipsius.* Der betreffende Abschreiber ist durch das doppelte „*ipsius*" irregeleitet.

Seite 139. 4. streiche *est.* — 6. erit duo. — *et in hoc est error;* die Handschrift hat „sed hoc de t'tari". — 8. *sitque.* — quo differencia. — 9. excedit. — 10. *huiusmodi.* — 13. remanebunt. — 14. *etiam faciunt.* — 18. excedit. — 25. continetur (ctine^{t}). — 29. differenciam (drām). — 40. sicque d.

Seite 140. 1. remanebunt. — 6. facit. — 9. per que diuisus. — 10. datum; similiter data. — 12. streiche „*et*" vor „atque". — 14. permutatim. — 18. Opus ergo breue. — 22. remanebunt. — 24. si secundum. — 27. iterumque. — 28. quod sit g. — 31. quare et a et b. — 33. autem steht im Manuscript (a'). — 37. *fiunt a et e.*

Seite 141. 1. ducto. — 6. quod fit. — 7. scilicet c. — 8. quod cum datum sit. — 9. constant. — 10. eorum que. — 17. sitque velut. — superaddatur. — 19. bis facit se ipsum. — 22. differencia erit nota (dia ērt nō). — 24. *sed hic.* — streiche „*et*" vor „opus". — 25. contingit. — 26. ut sit totum. — 29. fit. — 32. remanebunt.

Seite 142. 2. sitque g. — 3. eritque. — 4. sicut e. — 9. incidit. — 10. *fient.* — 17—18. maior autem numerorum c et d sit c. — 18—21. ducatur itaque d in ef et fiet m, ut m sit equalis b, sed quo m minus est a fit l, diuidaturque. — 27. fueritque. — 29. ducaturque. — 32. unumque per. — 28. *aliquid* datum. — 40. facit. — et sic b. — 41. *quod cum sit datum, erunt.*

Seite 143. 2. exibuntque. — 3. tertie. — 6. *Sit.* — 10. *sit.* — 11. *facit.* — 17. *alterna.* — 21. est antecedens datus, ducemus. — 22. datum. — XX in IIII. — 23. *per V, et exibit XVI:* — streiche „(XVI)" hinter „XX". — 24. aliquem. — 25. in aliis autem facile. — 26. *referantur ad.* — 27. haut absurdum. — 28. quas oportet, adiungantur. — 29. exibit consequens. — 30. *ponaturque.* — 31. et sic premissa. — 34. consequens. — *LX^{a} sint.* — 35. *quartam et LX^{am}.* — 36. streiche „*est XVI*". — 37. consequens. — 39. denominationem.

Seite 144. 9. que est. — 17. streiche „et due tertie". — 18. exibit. — 26. datam steht im Manuscript. — illud fuerit datum. — 38. proporcionum. — 40. que faciunt.

Seite 145. 1—2. *et ad ex illis.* — 8. *et exibunt XV. XIXe.* — 14. sicut b ad d, sit igitur a ad e. — 15. sunt ideo et e, d. — 16. et a ad g. sed g datum. — „etiam" ist zu streichen. — 18. detracto. — 22. streiche ein „erit". — 25. si modo. — 26. ab et c et ab b. — 27. streiche „(a?)". — 28. sit item. — sicut steht im Manuscript. — 29. sed c ad ab. — 30. *ab et c.* — 35 remanebunt. — 39. sint semper.

Seite 146. 1. erunt ab et de etiam dati. — 2. est est ist Dittographie. — 4. operacionem. — 6. operacionem. — 7. streiche „(am)". — 11. atque a ad c datus. — 12. sitque. — 14. quam eorum. — minus d esset. — 15. semper g datum. — sicque gb et d. — 25. datum est, ergo. — sic datum. — 26. differencia (drā). — sic data erit. — 32. streiche „dimidium". Dasselbe gehört ans Ende von 44. — 38. sed tertia. — 39. est vero numerus. — 40—41. cuius *porciones X, VII* et dimidium, sex et *sex et dimidium.*

Seite 147. 3. Streiche das erste „datus". — 11. eorum aliquod (a'd). — 14. et ad iuncta. — 15. sumptum. — „et e . . . . . dadic (?)" ist zu streichen. — 16. quod cum sit datum. — 19. quoniam cum. — 31. sit continue. — sumptorum. — 34. quem. — 37—38. nunc date.

Seite 148. 5. habeant. — 8. sit g. — sit totus. — 9. et hoc. — ergo sic. — 10. sicut autem h. — sic gda ad. — 11. sed fc. — 12. est datus („est" steht im Manuscript). — sed hgd. — 13. similiter b et c. — sitque primus. — 17. ut sint. — 18. continebunt. — sed et. — 19. Die Handschrift hat „duo". — 20. sed quia. — 23. et primus erit (I^{9}). — 29. sit e datus. — 33—39. datum erit.

Seite 149. 7. sitque. — 11. „resoluantur" steht im Manuscript. — 12. „d ad a" steht im Manuscript. — *eritque.* — 13. erit similiter. — sed h k ad d. — 17. sicut a in b. — 19. streiche „(numerus)". —

22. „V" ist unterpunktirt. — 23. fietque. — 26. sed et primus. — 28. septimam. — streiche „(sed)". — 31. est eius XV (ei⁹). — streiche „(equal.?)". — 32. streiche „(secundi)". — 34. sed primus. — 37. Im Manuscript steht richtig „secundum sumptas habitudines".

Seite 150. 2. Streiche „sit". — 6. sitque etiam. — 7. sed eb ad ac. — 8. datum. — 9. datum erit sed. — 10. datum. — datum, similiter. — 11. datum, sed. — datum quare. — 23. simul ducenda. — 28. „hoc" steht im Manuscript. — 30. remaneant. — sed et. — 32. qui est quintuplum. — 33. sicut autem (a'). — 39. ita sit 1 ad h.

Seite 151. 1. quia, que est. — 3. sed cum sit a ad. — 6. fuerunt prius. — cum sit differencia. — 7. datum sit. — 7—8. sit a minus n et dato minus. — 8. de nc dato remanebit ca. — 10. ac similiter datum. — 11. sintque. — 15. sunt. — 18. Im Manuscript steht „XIX" und die Worte „et IX" sind durchstrichen. — 22. remanebunt. — 23. Hoc etiam dempto. — 25. sed et si. — remanebit. — 26. qui est. — 28. fecerit. — 29. numerus z. — 30. cum d faciat z. — 31. cum a faciat z, sed. — 31. b faciat z. — 31—32. cum e faciat z. — 35. sunt quam. — 39. eritque n tamquam. — scilicet t et quia.

Seite 152. 4. datum. — *data ad abd;* — sed et. — datum. — 5. sic tantum. — 6. esset. — et etiam abc. — 7. datum. — datum. — 10. et t i. — id est pe datum. — 11. datum ad a (zweimal). — 12. datum. — 17. Die Randbemerkung des Manuscripts soll die Worte „atque tribus de tribus et quarta" ersetzen, wie die Zeichen andeuten. — 18. „quarta" steht in der Handschrift. — 29. „quartas" steht in der Handschrift. — 30. „XXVIII" ist im Manuscript. — 31. quarti vel. — In der Randbemerkung heisst es: „igitur quarta et 28ᵃ 4ˡ hoc est 24 octuagesime quarte sue sunt tamquam proportio et tres trigesime quinte proˡ et due XXIᵉ et due CV . . . primi". — 32. et due tercie Vᵉ (der Rath, die Worte einfach wegzulassen, ist also zu streichen).

Seite 153. 3. remanebunt. — 5. „et IIIIᵒʳ" ist zu streichen. — vel mille VIII C XXᵉ. — 6. M.VIII. C. —D.IIIIC.—12. et quarte.—13. „coniunctim" ist richtig, „C" zu streichen. — 16. estque huiusmodi. — 20. plures ex hiis. — 31. sitque inter. — 33. „cum b" steht im Manuscript. — 34. quam pars. — 36. „b" steht im Manuscript.

Seite 154. 3. similiter. — 4. cum g parte. — 7. simili modo. — adiuncta c. — 10. detractisque. — remanebit. — 14. potest opus. — „(praecedens)" ist zu streichen. — 15. adiunctorum. — quod omnia adiuncta vel simul. — 16. aliter possibile. — sintque. — 17. supra. — 20. facit h. — 21. sed *fg* maior. — 22—23. est impossibile. — 25. sitque semper. — 33. pro primo. — 35. immo. — 36. 84. — sed quod. — 37. scilicet 87 et una nona. — 38. per operacionem. — 39. scilicet 87 et una nona ad 3 et unam.

Seite 155. 1. nonam. — uigecupla. — scilicet. 3. sex et sexta. — 4. ex 6 et VIᵃ. — ut sic inueniat. — 5. proportionem 37 ad 1. — 9. ducaturque. — 10. et erit XXXVI. — 12. proportionalitatis. — 15. reliquus. — 17. abient IX. — 21. tercium facit. — 22. ducta facit. — cum ergo. — 27. streiche „(ium)". — 29. „in" steht im Manuscript. — 32. cuius radix. — 35. et singuli. — 39. unus autem ductus.

Seite 156. 1. remanebunt. — 8. compositus. — datum. — 12. cuius radix. — 14. simili modo. — 17. sitque. — 27. Huc sit. — 28. sed proporcio. — 30. per premissa. — 39. sed et quia.

Seite 157. 1. fit ex bc. — 4. demptoque. — 13. ut proporcio sit. — 21. sic data. — 21. sic extrema. — 23—24. uuoque. — 26. hoc est. — 33. maximus a. — medietasque. — 35. velut quadratum. — quoniam quadratum (q͠m). — 36. velut quadratum. — in c, sed. — 37. facit. — uelut b. — 38. datum et cd datum. — 39. quadrata eorum.

Seite 158. 4. remanebunt. — 5. reliquoque dimidiato. — 10. possibile. — 13. et etiam fb. — 16. velut quod fit. — 17. sed et cd. — 18. tum erunt d et b. — 19. datum atque. — sed quadrata. — 36. „cum" steht im Manuscript. — 38. sed et quadratum. — 41. distinccio.

Seite 159. 5. Streiche „est". — 12. Zwischen „quartum" und „sed" füge ein: „diuisa per proporcionem secundi ad tertium" (Randbemerkung aus dem XVI. Jahrh.). — sed cum proporcio. — 14. Tocius. — 15. sed et proporcio. — 17. tercio. sed („primum" zu streichen). — 22. primusque. — 23. compositusque. — 27. velut proporcio. — 30. facit. — 33. utramque. — 35. sit tertio. — 36. continebunt.

Seite 160. 6. si compositus. — 7. dati fuerint. — 8. Cum. — 9. sed que. — 12. sicque tercium, sicque. — 14. sed et quartus. — 15. *quartus et tertius.* — 17. *secundo et tertio.* — 19. essetque. — 20. erit. — 22. sed que. — 23. erunt. — 26. „sesquialter" ist im Manuscript. — 27. streiche „(totus)". — 29. sed quartus. — 32. totoque. — 36. streiche „(uero)". — 37. eritque. — streiche „(data?)". — 40. lies „ipse", nämlich „differencie", und setze dahinter ein Komma.

Seite 161. 4. compositusque. — 5. cum sit triplus. — 18. remanent. — 22. streiche „ex". — 22. addit simili modo. — streiche „(continet?)". — 23. streiche „simili modo". — 26. numeri continue.

— 27. comparantur primique. — 29. sintque. — 30. date, erit. — 34—35. continuentur. cuius. — 40. comparentur fuerintque. — 41. *proporciones* datas.

Seite 162. 4. sed que. — 10. reliquorum. — 22. quoniam proporcio. — 24. inter diuisos. — 26. inter. — 32. „sesquitertius" steht im Manuscript. — 38. sed sicut b. — 39. sed f in c. — 40. g facit a.

Seite 163. 13. et l fient ex c in b. — 30. *Ut si.* — 32. sicut et c. — 37. quod fit. — „ipsis" steht im Manuscript.* — 41. ob hoc latus (d. i. die Seite des Quadrats).

Seite 164. 1. Streiche „datum ipsum". — 7. velut et c. — 10. cumque. — 11. subtracto. — 13 - 14. dimidii. — 16. Quadratum quod. — 24. dupliciter. — 36. „fieri" steht im Manuscript. — 37. et de in se. — 38. que cum data sint. — 39. velutque. — sicque a.

Seite 165. 2. quadratusque. — 7. sicut b ad d. — 8. ipsiusque. — 9. qui cum b. — 14. duabus tertiis. — 19. sic e ad c, quare e. — 26. streiche „de" vor „utriusque". — 28. illinc. — velut. — 30. similiter datus. — 32. sicut b ad cd. — 40—41. proporcio ac ad afg („equalis" ist zu streichen).

Seite 166. 4. fit, sit. — 7. reliquum. — 8. ad illum datus. — 10. sint e et t. — 12. proporcio t ad d, sicque. — 14. Hinter „quadratis" füge ein „additis". —

In dem Abdruck hat der Herausgeber, wie er sagt, die Interpunction der Handschrift beibehalten. Dabei hat er freilich die üblicherweise unter den Abkürzungen stehenden Punkte auch als Interpunctionszeichen genommen, was etwa so sich ausnimmt, als wenn man „der 5te" mit Buchstaben schreiben wollte, und schriebe „der fünfte =". Jedenfalls wäre es für das Verständniss besser gewesen, wenn die Interpunction nach dem Sinne und in heutiger Weise gegeben wäre. Dem Herausgeber scheint auch die Eigenheit mathematischer Handschriften, alle zur Rechnung oder Figur gehörigen Buchstaben mit zwei Punkten zu umgeben, nicht bekannt gewesen zu sein; für neuere Drucke empfiehlt sich in solchem Falle der Druck in Cursivlettern, da die Handschrift doch nur durch die Punkte den Unterschied klar machen will. Uns scheint es, als ob der Herausgeber den Abdruck zu eilig besorgt hat, ohne in vielen Fällen das zu verstehen, was er drucken liess. Häufig hat er auch, ungeübt im Handschriftenlesen, den Sinn einer Abkürzung nicht verstanden. So heisst „.s." immer „scilicet", niemals „siue", wie der Herausgeber übersetzt; q̃m ist gleich „quoniam", nicht gleich „quam"; letzteres ist gleich q̊; q3 heisst nie „quod", sondern immer „que", und steht in dieser Handschrift häufig auch da, wo „que" nicht gleich „et" ist, sondern gleich „quae"; o3 ist „oportet", nicht „omnes". Ich lasse hier den Anfang nach Treutlein's und nach meiner Lesung folgen.

Treutlein:	Curtze:
1) *Numerus datus est cuius quantitas nota est. §. Numerus ad alium datus est cum ipsius ad illum est proporcio data. §. Data est autem proporcio cum ipsius denominacio est cognita. §. Si numerus datus in duo diuidatur quorum differencia data est utrumque eorum datum.* §. Quia enim minor proporcio et differencia faciunt maiorem tunc minor porcio cum sibi equali et cum differencia facit totum sublata ergo differencia de toto remanebit Duplum minoris datum quo diuiso erit minor porcio data est et maior. §. Uerbi gracia. X. diuidatur. in duo quorum differencia duo que si auferatur de .X. relinquentur octo cuius medietas est quatuor et ipse est minor porcio altera sex.	*Numerus datus est, cuius quantitas nota est.* *Numerus ad alium datus est, cum ipsius ad illum est proportio data. Data est autem proporcio, cum ipsius denominacio est cognita.* 1. *Si numerus datus in duo diuidatur, quorum differentia data, erit utrumque eorum datum.* Quia enim minor porcio et differencia faciunt maiorem, tunc minor porcio cum sibi equali et cum differencia facit totum; sublata ergo differencia de toto remanebit duplum minoris datum; quo diuiso erit minor porcio data sicut et maior. Verbi gracia X diuidatur in duo, quorum differencia duo; que si auferantur de X, relinquentur octo, cuius medietas est quatuor, et ipse est minor porcio, altera sex.
2) *Si numerus datus diuidatur. per quodlibet quorum continue differencie date fuerint quodlibet eorum datum erit.* § Datus numerus sit .a. qui diuidatur in .b.c.d.e. sit que e minimus et quisque eorum continue sit differencie date singulorum ad e. date erunt differencie . sit igitur .f. differencia .b. ad .e. et g.h. differencie .c. ad .e. et .d. ad .e. et quia .e. cum singulis illorum facit singula istorum. manifestum est quod triplum e. cum f.g.h. facit illos tres. Quadruplum ergo .e. cum f.g.h. facit .a. singulis iis ergo demtis de .a. remanebit quadruplum .e. datum . quare .e. datum erit et per addicionem differenciarum erunt reliqua data. § hoc opus est. uerbi gracia. XL diuidatur per III quorum per. ordinem differencio sint IIII . III . duo. Differencia ergo primi ad ultimum .IX. et secundi ad illum .V. et tercij ad eum duo que simul faciunt .XVI. quibus demptis	2. *Si numerus datus diuidatur per quotlibet, quorum continue differencie date fuerint, quodlibet eorum datum erit.* Datus numerus sit *a*, qui diuidatur in *b, c, d, e*, sitque *e* minimus, et quia eorum continue sunt differencie date, singulorum ad *e* date erunt differencie; sit igitur *f* differencia *b* ad *e*, et *g, h* differencie *c* ad *e* et *d* ad *e*, et quia *e* cum singulis illorum facit singula istorum, manifestum est, quod triplum *e* cum *fgh* facit illos tres, quadruplum ergo *e* cum *fgh* facit *a*. Hiis ergo demptis de *a* remanebit quadruplum *e* datum, quare *e* datum erit, et per addicionem differenciarum erunt reliqua data. Hoc opus est. Verbi gracia XL diuidatur per IIII, quorum per ordinem differencie sint IIII, III, duo. Differencia ergo primi ad ultimum IX, et secundi ad illum V, et tercii ad eum duo, que simul faciunt XVI; quibus demptis de XL remanebunt

de.XL.remanebunt.XXIIII. quorum quarta pars .VI. et hoc erit minimus IIII. additis .a.IX.V. et duobus prouenient ceteri tres .VIII. XI.XV.

3) *Dato numero per duo diuiso si quod ex ductu unius in alterum producitur datum fuerit et utrumque eorum datum. esse necesse est.* § Sit numerus abc. diuisus ab et .c. atque ex .a.b. in .c. fiat d. datus itemque ex abc in se fiat e sumatur itaque quadruplum .d. qui sit .f. quo de e (sublato ?) remaneat g. et ipse erit quadratum differencie ab ad .c. extrahatur ergo radix ergo et sit b. eritque b. differencia ab. ad c. tum quod sit bc datum erit et c et ab datum. § Huius opera facile. constabit huius modi uerbi gracia sit X. diuisus in numeros duos atque ex ductu unius eorum in alium fiat .XXI. cuius quadruplum et ipsum est .LXXXIIII. tollatur de quadrato .X. hoc est C. et remanent .XVI. cuius radix extrahatur que erit quatuor et ipse est differencia ipsa tollatur de .X. et reliquum est VI. dimidietur eritque medietas. III et ipse est minor porcio et maior. VII.

4) *Si numerus datus fuerit in duo diuisus quorum quadrata pariter accepta sint data erit utrumque datum modo premisso.* § Si enim g s.(?) quadrata coniunta fuerit notus erit et e. subtrahendo quadrata parcium coniuncta de quadrato totius numeri remanebit .h. quadratum differencie cuius radix extracta .c. sit. numero erunt omnia data § opus idem diuisus quippe sit .X. in duo quorum quadrata sint LVIII quo .c. (?) remanebunt. XVI radix cuius est IIII et ipse est differencia porcionum que fient VII. et III vt prius.

XXIIII, quorum quarta est VI, et hoc erit minimus IIII. Additis autem IX, V et duobus prouenient ceteri tres VIII, XI, XV.

3. *Dato numero per duo diuiso si, quod ex ductu unius in alterum producitur, datum fuerit, et utrumque eorum datum esse necesse est.*

Sit numerus *abc* divisus in *ab* et *c*, atque ex *ab* in *c* fiat *d* datus, itemque ex *abc* in se fiat *e*; sumatur itaque quadruplum *d*, qui sit *f*, quo de *e* sublato remaneat *g*, et ipse erit quadratum differencie *ab* ad *c*. Extrahatur ergo radix, et sit *h*, eritque *h* differencia *ab* ad *c*; cumque sit *h* datum, erit et *c* et *ab* datum.

Huius operacio facile constabit huiusmodi. Verbi gracia sit X diuisus in numeros duos, atque ex ductu unius eorum in alium fiat XXI, cuius quadruplum, et ipsum est LXXXIIII, tollatur de quadrato X, hoc est C, et remanent XVI, cuius radix extrahatur, que erit quatuor, et ipse est differencia. Ipsa tollatur de X, et reliquum est VI; dimidietur eritque medietas III, et ipse est minor porcio et maior VII.

4. *Si numerus datus fuerit in duo diuisus, quorum quadrata pariter accepta sint data, erit utrumque datum modo premisso.*

Si enim *g*, scilicet quadrata coniuncta, fuerit notus, erit et duplum *d*, subtrahendo quadrata parcium coniuncta de quadrato tocius numeri; quo de *g* sublato remanebit *h*, quadratum differencie, cuius radix extracta *l* sit nota; erunt omnia data.

Opus idem. Divisus quippe sit X in duo, quorum quadrata sint LVIII, quo de C remanebunt XLII, quibus demptis de LVIII remanebunt XVI, radix cuius est IIII, et ipse est differencia porcionum, que fient VII et III, ut prius.

5) *Si numerus in duo diuidatur quorum differencia data. atque ex ductu unius in reliquum prouenerit numerus datus numerum quoque diuisum datum esse conueniet.* § Maneat superior disposicio et .l. differencia porcionum sit datus (!) et si hoc .d. qui est productus ex eis. cuius duplum est e. sed et e duplicato addatur. hic (huic?) qui est quadratum differencie et conpositus sit .f. qui erit quadratus .a.b.c. datus quare et abc datus est § uerbi gracia. differencia porcionum sit VI. et ex ipsis proueniat XVI. cuius duplum XXXII illius quoque duplum LXIIII huic addatur .XXXVI. s. quadratum .VI. et sicut C. cuius radix extracta erit .X. numerus diuisus in VIII et duo.

6) *Si uero differencia data fuerint et quadrata eorum coniunctim data numerus et totus datus erit.* §. Quadrata eorum coniuncta erant .g. qui sit datus de quo tollatur. hic quadratus differencie si hoc datus et remanebit e datus qui est duplum uuius in alterum addid (addito) .e. ad .g. fiet .f. quadratus diuisi extracta ergo radice .f. erit totus .a.b.c. datus. § Uerbi gracia .LXVIII. sint duo quadrata .a. quibus tollatur .XXXVI. qui est quadratus differencie et remanebunt .XXXII. qui est duplum unius in alterum coniunctis itaque .LXVIII. et .XXXII. prouenient C. huius radix est X. et ipse erat diuisus in VIII et duo.

5. *Si numerus in duo diuidatur, quorum differencia data, atque ex ductu unius in reliquum prouenerit numerus datus, numerum quoque diuisum datum esse conueniet.*

Maneat superior disposicio et *l*, differencia porcionum, sit datus, et sit *d*, qui est productus ex eis, cuius duplum est *e*. Sed et *e* duplicato addatur *h*, qui est quadratum differencie, et compositus sit *f*, qui erit quadratus *abc* datus, quare et *abc* datus est.

Verbi gracia differencia porcionum sit VI, et ex ipsis proueniat XVI, cuius duplum XXXII, illius quoque duplum LXIIII. Huic addatur XXXVI, scilicet quadratum VI, et fient C, cuius radix extracta erit X, numerus diuisus in VIII et duo.

6. *Si uero differencia data fuerit et quadrata eorum coniunctim data, numerus et totus datus erit.*

Quadrata eorum coniuncta erant *g*, qui sit datus; de quo tollatur *h*, quadratus differencie, similiter datus, et remanebit *e* datus, qui est duplum unius in alterum; addi debet *e* ad *g*, et fiet *f*, quadratus diuisi, extracta ergo radice *f* erit totus *abc* datus.

Verbi gracia LXVIII sint duo quadrata, a quibus tollatur XXXVI, qui est quadratus differencie, et remanebunt XXXII, qui est duplum unius in alterum; coniunctis itaque LXVIII et XXXII proueniet C, huius radix est X, et ipse erat diuisus in VIII et duo.

Doch damit genug; es dürfte wohl aus dem Gegebenen deutlich hervorgehen, dass unsere obige Behauptung, dem Herausgeber sei der Sinn der Sätze oft nicht völlig klar gewesen, gerechtfertigt ist. So viel konnte man wohl verlangen, dass die Zusammengehörigkeit der Nummern 3—6 erkannt wurde, aus welcher sich ohne weiteres, auch ohne die richtigen Lesarten der Handschrift zu kennen, die gröbsten Versehen des Abschreibers corrigiren liessen. Freilich kommen, wie die nachträgliche Vergleichung der Hand-

schrift ergab, von diesen dem Abschreiber zunächst zur Last gelegten Fehlern ein nicht unbeträchtlicher Theil auf Rechnung des Falschlesens durch Herrn Treutlein.

Ich hoffe, dass bei der Form, in welcher ich die obigen zwei Gruppen von Aufgaben gegeben habe, Niemand mehr über den Sinn in Zweifel sein wird, sobald er erfährt, dass Jordanus die Addition durch einfaches Nebeneinanderstellen der addirten Glieder andeutet, so dass also z. B. $abc = a + b + c$ ist.

Die Form der Lösung der Aufgaben, welche zum Theil auf lineare Gleichungen mit mehreren Unbekannten, zum Theil auf dergleichen quadratische führen, ist dadurch hochinteressant, dass hier die Buchstaben ganz in der Weise unserer Buchstabenrechnung Verwendung finden ohne das Substrat der durch die Buchstaben bezeichneten Linien. Es ist der Gegensatz höchst merkwürdig, der sich zwischen diesem „liber de numeris datis" und der „Arithmetica" desselben Jordanus findet. Auch diese ist in der Handschrift F. II. 33 enthalten, am Ende des 15. und Anfang des 16. Jahrhunderts aber auch zweimal gedruckt. In ihr werden alle Beweise an Linien geführt, und die Buchstaben sind nur Symbole für diese Linien, während in dem Buche „de numeris datis" die Buchstaben Symbole von Zahlen in der ganzen Allgemeinheit unserer heutigen Betrachtungsweisen sind. In dieser Hinsicht steht Jordanus weit über Leonard von Pisa, bei welchem von einer solchen Auffassung des Zahlbegriffs keine Rede ist.

Das Vorhergehende giebt uns, glaube ich, die Berechtigung, das lebhafte Bedauern auszusprechen dass die Ausgabe von Jordanus' „de numeris datis" so überhastet, ohne genaues und hingebendes Eingehen auf den Sinn und die Eigenthümlichkeit des Verfassers und ohne genügende Vorübung im Lesen von Handschriften ausgeführt ist, wobei wir freilich gern eingestehen wollen, dass es uns seiner Zeit bei der Herausgabe des „Algorismus proportionum" des Oresme ähnlich gegangen ist, und wir der damals in der „Revue critique" erschienenen Besprechung von Ch. Thurot die Kenntniss von vielem verdanken, was wir heute Herrn Treutlein zum Vorwurf gemacht haben. Wir wollen auch zweitens nicht verhehlen, dass ein Nachcollationiren nach gedrucktem Texte weit leichter ist als das erstmalige Lesen.

Thorn, 10. März 1880.

Programm des zweiten deutschen Geographentages in Halle

am 12., 13. und 14. April 1882.

Dienstag, den 11. April, Abends 8 Uhr: Gesellige Zusammenkunft im Café David (nahe der Universität).

Dieselbe Oertlichkeit empfiehlt sich auch für die folgenden Tage zu zwanglosem Zusammensein. Die nachbenannten Sitzungen werden in der Aula der Universität abgehalten; in den anstossenden Hörsälen befindet sich die mit dem Geographentag verbundene Ausstellung.

Mittwoch, den 12. April, Vormittags 10 Uhr:

1. Begrüssung der Gäste und Wahl des Vorsitzenden.
2. Herr Professor Dr. Studer (Bern): Ueber einige wissenschaftliche Ergebnisse der Gazellenreise, besonders in zoogeographischer Beziehung.
3. Herr Professor Dr. Kan (Amsterdam): Ueber die Erweiterung unserer Kenntniss von Sumatra seit dem Jahre 1870.
4. Herr Professor Dr. Zöppritz (Königsberg): Ueber den angeblichen Einfluss der Erdrotation auf die Gestaltung der Flussbetten.
5. Herr Geheimer Regierungsrath Professor Dr. Meitzen (Berlin): Die festen Niederlassungen der Germanen und ihrer Nachbarn in West-Europa.

Nachmittags 4 Uhr:

1. Herr Oberlehrer Dr. Kropatschek (Brandenburg): Zur geschichtlichen Entwickelung des geographischen Unterrichts.
2. Herr Professor Dr. Paulitschke (Wien): Ueber Behandlung verkehrswissenschaftlicher Themen beim geographischen Unterricht.
3. Herr Professor Dr. Wagner (Göttingen): Die Durchführung des metrischen Masses im geographischen Unterricht.

Donnerstag, den 13. April, Vormittags 10 Uhr:

1. Herr Professor Dr. Gerland (Strassburg): Ueber das Verhältniss von Anthropologie und Ethnologie.
2. Herr Dr. Nachtigal (Berlin): Ueber die ethnologischen Verhältnisse Nord-Afrikas.
3. Herr Wirklicher Geheimer Admiralitätsrath Professor Dr. Neumayer (Hamburg): Ueber die Polarfrage.
4. Herr Professor Dr. Credner (Greifswald): Ueber die geographische Verbreitung der Hochgebirgsseen.

Nachmittags 3 Uhr: Besichtigung des Zuchtthier-

gartens im Landwirthschaftlichen Institut unter Führung des Herrn Geheimen Regierungsrath Professor Dr. Kühn, sowie des geologischen Profils (zu didaktischen Zwecken) ebendaselbst unter Führung des Herrn Professor Dr. Freiherrn v. Fritsch.

Nachmittags 4 Uhr:

1. Herr Professor Dr. Günther (Ansbach): Ueber die wahre Definition des Begriffs Küstenentwickelung.
2. Herr Director Professor Dr. Schwalbe (Berlin): Der geographische Unterricht in Beziehung zu den Naturwissenschaften und seine Stellung im Unterrichtsplan.

Freitag, den 14. April, Vormittags 10 Uhr:

1. Herr Professor Dr. Günther (Ansbach): Die Verdienste der beiden Apian um die wissenschaftliche Geographie.
2. Herr Professor Dr. Oberbeck (Halle): Ueber die Guldberg-Mohn'sche Theorie horizontaler Luftströmungen.
3. Herr Oberlehrer und Privatdocent Dr. Lehmann (Halle): Ueber systematische Förderung wissenschaftlicher Landeskunde von Deutschland.

Nachmittags 2½ Uhr: Besichtigung anthropologisch interessanter Gegenstände der Sammlung in der Universitäts-Anatomie und der dort vorläufig untergebrachten Ausbeute der Riebeck'schen Expedition unter Führung des Herrn Professor Dr. Welcker.

Nachmittags 4 Uhr:

1. Herr Director Dr. Krumme (Braunschweig): Der Unterricht in der astronomischen Geographie in den unteren und mittleren Klassen der höheren Schulen.
2. Wahl des Ortes für den dritten deutschen Geographentag (1883) und Berathung etwaiger Anträge auf Weiterorganisation der deutschen Geographentage.

Abends 8 Uhr: Gemeinsames Abendessen im Hotel zum Kronprinzen.

Zusendungen für die mit dem Geographentag verbundene Ausstellung werden an die G. Schwetschke-sche Verlagsbuchhandlung in Halle erbeten. Jederlei Hilfsmittel des geographischen Studiums und Unterrichts sind für die Ausstellung erwünscht, ausserdem auch Proben freihändiger Kartenentwürfe von Schülern, falls für die Selbstständigkeit derselben Gewähr geleistet und die Zeichenmethode, die dabei befolgt wurde, kurz erläutert wird.

Professor Dr. Rudolph Christian Boettger,

der langjährige Docent des Physikalischen Vereins, ist am 29. April vorigen Jahres aus diesem Leben abberufen worden.

Die hohen Verdienste des Verstorbenen um die Chemie und Physik, seine zahlreichen Arbeiten und Entdeckungen, welche für die Wissenschaft, die Industrie und das praktische Leben von grösstem Nutzen waren, sind in den weitesten Kreisen gekannt und gewürdigt.

Während fast fünfzig Jahren hat Boettger mit rastlosem Eifer und schönstem Erfolge gewirkt; durch sein liebenswürdiges und anregendes Wesen war er überall beliebt, und in seinen Vorlesungen wusste er Jung und Alt immer gleichmässig zu fesseln.

Der Physikalische Verein zu Frankfurt am Main beabsichtigt nun, in dankbarer Anerkennung und zur Erinnerung an die hohen Verdienste des Dahingeschiedenen, seines langjährigen Docenten, dessen Marmorbüste anfertigen und an geeignetem Orte aufstellen zu lassen.

Die Ausgaben für ein solches, in würdiger Weise hergestelltes Denkmal allein zu tragen, ist dem Vereine bei seinen beschränkten Mitteln nicht möglich. Aber von der Ueberzeugung geleitet, dass es nur dieser Anregung bedarf, um das Interesse für ein bleibendes Andenken an Boettger in näheren und entfernteren Kreisen wachzurufen, hat der Vorstand des Vereins diese Angelegenheit in die Hände eines Comités gelegt und dieses erlaubt sich hierdurch um Beiträge ergebenst zu bitten.

Frankfurt a. M., im Januar 1882.

Das Comité des Physikalischen Vereins zu Frankfurt a. M. für Errichtung einer Marmorbüste zum Andenken an Professor Dr. Rudolph Christian Boettger.

Dr. Adolf Brüning.	Dr. Theodor Petersen.
Ph. J. Fries-Dondorf.	Albert von Reinach.
Heinrich Milani.	Dr. med. Paul Wirsing.

Die 4. Abhandlung von Band 43 der Nova Acta:

Hermann Engelhardt: Ueber die fossilen Pflanzen des Süsswassersandsteins von Grasseth. Ein neuer Beitrag zur Kenntniss der fossilen Pflanzen Böhmens. 6½ Bogen Text und 12 lithographische Tafeln. (Preis 13 Rmk.)

ist erschienen und durch die Buchhandlung von Wilh. Engelmann in Leipzig zu beziehen.

Abgeschlossen den 28. Februar 1882.

Druck von E. Blochmann und Sohn in Dresden.

NUNQUAM  OTIOSUS.

LEOPOLDINA

AMTLICHES ORGAN
DER
KAISERLICHEN LEOPOLDINO-CAROLINISCHEN DEUTSCHEN AKADEMIE
DER NATURFORSCHER

HERAUSGEGEBEN UNTER MITWIRKUNG DER SEKTIONSVORSTÄNDE VON DEM PRÄSIDENTEN
Dr. C. H. Knoblauch.

Halle a. S. (Jägergasse Nr. 2). Heft XVIII. — Nr. 5—6. März 1882.

Inhalt: Amtliche Mittheilungen: Verleihung der Cothenius-Medaille im Jahre 1882. — Veränderungen im Personalbestande der Akademie. — Beiträge zur Kasse der Akademie. — Johann von Lamont †. — Sonstige Mittheilungen: Eingegangene Schriften. — E. Gerland: Beiträge zur Geschichte der Physik. — Biographische Mittheilungen. — Die 6. Abhandlung von Band 42 der Nova Acta.

Amtliche Mittheilungen.

Verleihung der Cothenius-Medaille im Jahre 1882.

Die Fachsektion (5) für Botanik hat beantragt, dass die ihr für das Jahr 1882 zur Verfügung gestellte goldene Cothenius-Medaille (vergl. Leopoldina XVIII, p. 1)

Herrn Dr. Natanael Pringsheim,

Professor der Botanik, Mitglied der Akademie der Wissenschaften in Berlin und der Leopoldinisch-Carolinischen Akademie,

in Abtragung einer alten Schuld wegen seiner hervorragenden Verdienste um die Botanik, insbesondere seiner entscheidenden Untersuchungen von hoher Bedeutung über das Chlorophyll, zuerkannt werde.

Die Akademie hat dem entsprechend Herrn Professor Dr. Pringsheim die Medaille heute zugesandt.

Halle a. S., den 29. März 1882.

Der Präsident der Ksl. Leop.-Carol. Deutschen Akademie der Naturforscher.
Dr. H. Knoblauch.

Veränderungen im Personalbestande der Akademie.

Neu aufgenommene Mitglieder:

Nr. 2344. Am 4. März 1882: Herr Oberbergrath Dr. **Carl Hermann Credner**, Professor der Geologie an der Universität in Leipzig und Director der geologischen Landesuntersuchung im Königreich Sachsen. — Dreizehnter Adjunktenkreis. — Fachsektion (4) für Mineralogie und Geologie.

Nr. 2345. Am 4. März 1882: Herr Dr. **Adolph Johann Hubert Freiherr von La Valette St. George**, Professor in der medicinischen Facultät und Director des anatomischen Instituts für die Abtheilung der descriptiven und mikroskopischen Anatomie an der Universität in Bonn. — Siebenter Adjunktenkreis. — Fachsektion (6) für Zoologie und Anatomie.

Nr. 2346. Am 13. März 1882: Herr Dr. **Carl Theodor Robert Luther**, Astronom der Sternwarte in Düsseldorf. — Siebenter Adjunktenkreis. — Fachsektion (1) für Mathematik und Astronomie.

Gestorbenes Mitglied:

Am 10. Februar 1882 zu Berlin: Herr Dr. **Samuel Pappenheim**, praktischer Arzt in Berlin. Aufgenommen den 15. October 1843; cogn. Duvernoy II.

Dr. **H. Knoblauch.**

Beiträge zur Kasse der Akademie.

		Rmk.	Pf.
März 4. 1882.	Von Hrn. Oberbergrath Professor Dr. H. Credner in Leipzig Eintrittsgeld u. Ablösung der Jahresbeiträge	90	—
„ „ „	„ „ Professor Dr. A. Freiherr von La Valette St. George in Bonn Eintrittsgeld und Ablösung der Jahresbeiträge	90	—
„ 9. „	„ „ Professor Dr. M. F. Rees in Erlangen Jahresbeitrag für 1882	6	—
„ 11. „	„ „ Professor Dr. H. Ludwig in Giessen desgl. für 1882	6	—
„ 13. „	„ „ Dr. R. Luther in Düsseldorf Eintrittsgeld und Jahresbeitrag für 1882	36	—
„ 14. „	„ „ Professor Dr. J. W. A. Wigand in Marburg Jahresbeitrag für 1882	6	—
„ 15. „	„ „ Professor Dr. F. J. Cohn in Breslau desgl. für 1882	6	—
„ 23. „	„ „ Geh. Medicinalrath Prof. Dr. R. Virchow in Berlin Ablösung der Jahresbeiträge	60	—
„ 28. „	„ „ Professor Dr. L. Auerbach in Breslau Jahresbeitrag für 1882	6	—

Dr. **H. Knoblauch.**

Johann von Lamont.*)

Von Oberst **Carl von Orff**, Director des topographischen Bureaus in München.

Johann Lamont wurde am 13. December 1805 zu Bracmar im nördlichen Schottland, in unmittelbarer Nachbarschaft des nun zum Besitze der englischen Krone gehörigen Schlosses Balmoral, geboren. Sein Vater, Robert Lamont, hatte sich in früher Jugend genöthigt gesehen, in Folge der Theilnahme seines Clans an der letzten Erhebung zu Gunsten des Prätendenten Carl Eduard von Stuart, die Heimath am Loch-Lomond zu verlassen, um in der Nähe von Aberdeen bleibenden Aufenthalt zu nehmen. Von hier kehrte er kurz vor dem Anfange des gegenwärtigen Jahrhunderts wieder in die Hochlande zurück und liess sich in Bracmar nieder, woselbst er die Stelle eines Verwalters auf den Besitzungen des Grafen von Fife erhielt. Von den drei Söhnen, welche der zweiten Ehe Robert Lamont's entstammen, zeigte Johann, der mittlere im Alter, schon im Elementarunterrichte eine hervorragende geistige Begabung, so dass sein Vater beschloss, alle Mittel anfzuwenden, um dem Knaben eine höhere, wissenschaftliche Ausbildung angedeihen zu lassen. Doch ehe noch der Vater dieses Vorhaben zur Ausführung bringen konnte, wurde er im Jahre 1816 durch den Tod seiner trauernden Familie entrissen, und es schien mehr als zweifelhaft, ob der damals elfjährige Knabe die kaum begonnenen Studien fortsetzen könne. Eine eigenthümliche Fügung der Vorsehung — wie Lamont sich in dankbarer Pietät wiederholt ausdrückte — machte dieser Ungewissheit ein Ende. Um die Mitte des Jahres 1817 kam P. Gallus Robertson, Conventual des Schottenstiftes zu St. Jacob in Regensburg, nach Bracmar und theilte dem dortigen Pfarrer gelegentlich eines Besuches mit, dass es beabsichtigt sei, neue Zöglinge in das Schotten-Seminar aufzunehmen; Lamont wurde vorgerufen und nach einem kurzen Examen erklärte sich der noch nicht zwölfjährige Knabe bereit, nach eingeholter Einwilligung seiner Mutter dem P. Robertson nach Regensburg zu folgen und seine schottische Heimath zu verlassen; seine Angehörigen, welche bald darauf nach Nord-Amerika auswanderten, hat er in seinem Leben niemals wiedergesehen.

*) Vergl. Leopoldina XV, 1879, p. 113. — Aus „Vierteljahrsschrift der Astronomischen Gesellschaft“, 15. Jg., Hft. 1, p. 60 ff.; mit beigefügtem Verzeichnisse der von v. Lamont veröffentlichten Schriften.

Schon am 1. November 1817 traf Lamont in Regensburg ein und nachdem er im Seminar die deutsche Sprache zugleich mit den Elementen der lateinischen und griechischen Sprache erlernt hatte, setzte er seine Studien im Gymnasium und Lyceum, an welchen Anstalten damals vorzügliche Lehrkräfte wirkten, mit dem besten Erfolge fort. Was in öffentlichen Lehranstalten vorgetragen wurde, nahm übrigens nur einen Theil seiner Thätigkeit in Anspruch; den übrigen Theil füllte die Erlernung lebender Sprachen, — von denen er nach und nach sich fast alle jene anzueignen wusste, welche eine naturwissenschaftliche Literatur aufzuweisen haben, — ganz besonders aber das Studium der mathematischen Disciplinen aus. Zu den letzteren hatte er gleich vom Anfange an die entschiedenste Vorliebe gezeigt und unter der Leitung seines Lehrers, des P. Benedikt Deasson, erhebliche Fortschritte gemacht, so dass er noch als Schüler des Gymnasiums mit dem Infinitesimal-Calcul vollkommen vertraut wurde und das Studium schwieriger Probleme der Physik und Astronomie in Angriff nehmen konnte. Gerne gedachte er stets der Männer, aus deren Werken er in seiner Jugendzeit hauptsächlich Belehrung geschöpft hatte und besonders Euler's, dessen „Theoria motus corporum solidorum" er als Muster einfacher und klarer Darstellung rühmte. Sehr zum Vortheil gereichte es Lamont, dass er Gelegenheit fand, sich in der kleinen mechanischen Werkstätte, welche P. Deasson besass, die später so erfolgreich verwerthete praktische Kenntniss und Handfertigkeit in der Mechanik zu erwerben.

Im Jahre 1827 wurde einer der sehnlichsten Wünsche Lamont's erfüllt, indem er von Seiten des Schottenstiftes nach München gesendet wurde, um dort an der unter Soldner's Leitung stehenden Sternwarte weitere Uebung und Ausbildung zu suchen. Die rasch erlangte Fertigkeit und Verwendbarkeit in allen Beobachtungs- und Rechnungsarbeiten fand nicht blos Soldner's ungetheilte Anerkennung, sondern zog auch die Aufmerksamkeit des damaligen Ministers Graf Armansperg auf sich; so kam es, dass — als im folgenden Jahre Soldner's Gesundheitszustand ihm nicht mehr erlaubte, seine Arbeiten fortzusetzen — Lamont durch Königliches Signat vom 28. März 1828 zum Assistenten an der Bogenhauser Sternwarte ernannt wurde. Im Jahre 1833 wurde Soldner durch den Tod von einem langwierigen und schmerzhaften Krankenlager, das ihn schon mehrere Jahre hindurch der wissenschaftlichen Thätigkeit gänzlich entzogen hatte, erlöst, und Lamont übernahm nun die provisorische Leitung der Sternwarte. Hiermit war ihm die willkommene Gelegenheit zu erfolgreicher, selbstständiger Wirksamkeit eröffnet und er entwarf auch sogleich seinen Plan hierzu. Um diesen zu würdigen, ist es nöthig, einen Blick auf den damaligen Zustand der Sternwarte zu werfen. Seit dreizehn Jahren hatte die Publication der Beobachtungen aufgehört, so dass die Anstalt in völlige Vergessenheit gerathen war; was die Einrichtung der Sternwarte betraf, so befand sie sich in demselben Zustande, in welchem sie bei ihrer Gründung gewesen war; von einer Vermehrung oder Vervollständigung des Instrumentenvorrathes konnte keine Rede sein, da die Dotation bloss ausreichte, um Brennholz und Beleuchtungsmaterial anzuschaffen und von Zeit zu Zeit den Beobachtungssaal und die übrigen Räume reinigen zu lassen. Nicht Soldner's Schuld, sondern der Widerstand, auf den seine Wünsche und Anträge gestossen waren und die eigenthümlichen Verhältnisse der Zeit hatten diesen Zustand herbeigeführt. Vor Allem musste es sich darum handeln, der Sternwarte ergiebigere Mittel zur Ausführung und Veröffentlichung astronomischer Arbeiten zu verschaffen. Auf diesen Punkt richtete Lamont zuerst seinen Blick, und nachdem er sich überzeugt hatte, dass bei dem Geiste äusserster Sparsamkeit, welcher damals fast die gesammte Staatsverwaltung beseelte, ein directes Vorgehen erfolglos bleiben würde, musste er sich bescheiden, die Erreichung seiner Absichten auf dem Wege allmälig sich vollziehender Aufbesserungen, in zähem und ausdauerndem Arbeiten und Ringen zu erstreben. Bis zu Soldner's Tode waren nur die in den Jahren 1820 und 1821 am Meridiankreise angestellten Beobachtungen (Band I der ganzen Serie) zur Veröffentlichung gelangt; Lamont bewirkte nun zunächst, dass die Genehmigung ertheilt wurde, die von Soldner in den Jahren 1822—1827 ausgeführten Beobachtungen (Band II bis V) auf Kosten der Akademie zu publiciren. Die grosse Masse von Reductionen, die hierzu erforderlich waren und von ihm allein berechnet werden mussten, nahm während der ersten Jahre seiner Wirksamkeit auf der Sternwarte fast seine ganze Zeit in Anspruch.

Diese Thätigkeit erwarb sich die besondere Anerkennung Friedrich von Schelling's, des damaligen Präsidenten der K. Bayerischen Akademie der Wissenschaften, und mit der ihm eigenthümlichen Bescheidenheit erklärte Lamont noch in späteren Jahren, dass er seine im Jahre 1835 erfolgte definitive Ernennung zum Vorstande der Bogenhauser Sternwarte in erster Linie der einflussreichen Empfehlung des berühmten Philosophen zu verdanken hatte. Fast gleichzeitig mit dieser Ernennung wurde Lamont auch zum ordentlichen Mitgliede der Akademie erwählt. Bald darauf erhielt die Anstalt einen in dem berühmten Institute

von Fraunhofer — jetzt Firma Merz — verfertigten Refractor von $10^1/_2$ Pariser Zoll Objectivöffnung; mit diesem mächtigsten dioptrischen Fernrohre damaliger Zeit beobachtete Lamont zunächst die Satelliten-Systeme der Planeten Saturn und Uranus; er wies nach, dass die damals angenommenen mittleren Bewegungen des zweiten, dritten, vierten und fünften Saturnmondes nicht unbedeutender Verbesserungen bedürfen und hatte die Genugthuung, seine Resultate (Gelehrte Anzeigen der Akademie zu München Nr. 179—182) durch die fast gleichzeitig von J. Herschel veröffentlichten Zahlen bestätigt zu sehen. Die Möglichkeit, die Satelliten des Uranus zu sehen, gab Lamont Veranlassung, die Masse dieses entfernten Planeten, welche früher nur aus den auf die Saturnbahn ausgeübten Störungen berechnet werden konnte, aus den Beobachtungen des zweiten und vierten Mondes zu bestimmen; im Gegensatze zu Bouvard's Resultate ($^1/_{19500}$) fand er die Masse des Planeten erheblich kleiner = $^1/_{24605}$ (Memoirs of the R. Astronomical Society Vol. XI), während die neuesten auf der Washingtoner Sternwarte mit dem grossen Refractor von Alvan Clark ausgeführten Bestimmungen hierfür (im Mittel aus Oberon und Titania) $^1/_{22735}$ ergeben. Auch den Nebelflecken, und zwar namentlich dem Orion- und dem Omega-Nebel, sowie einigen anderen in J. Herschel's „Catalogue of Nebulae and Clusters of Stars" vorkommenden Nebeln wandte Lamont seine Aufmerksamkeit zu; die von ihm in dieser Richtung gemachten Bemerkungen und Messungen sind theils in dem XI. Bande der „Observationes astronomicae", theils in dem XVII. Bande der „Annalen" enthalten; auch kommen daselbst mehrere Messungen von Doppelsternen vor. Mit ganz besonderem Fleisse führte er die Vermessung einzelner Sternhaufen aus, unter welchen namentlich der Sternhaufen im Sobieski'schen Schilde (1836—1839) hervorzuheben ist. Mehr als 36 Jahre später (1869—1870) hat Herr Professor Dr. Helmert diese Arbeit wiederholt ausgeführt (Publicationen der Hamburger Sternwarte Nr. 1) und wenn der Zeitraum von 30 Jahren zu kurz erschien, um schon jetzt entschiedene Aenderungen in den relativen Positionen der Sterne dieses Sternhaufens zu constatiren, so bieten diese von Lamont und Helmert unternommen Triangulationen eine sehr sichere Grundlage für die Forschungen späterer Generationen.

Die Arbeiten am Meridiankreise wurden nebenbei regelmässig fortgesetzt; während die Beobachtungen der Sonne, des Mondes und der Planeten vom Jahre 1835 an unterblieben, wurde dagegen der Bestimmung von Fixsternpositionen um so mehr Aufmerksamkeit zugewendet, als im Jahre 1838 die Dotation der Sternwarte eine kleine Erhöhung behufs Anstellung eines Gehülfen (Observators) erfuhr. Die Beobachtungen der Jahre 1828—1844 wurden unter dem Titel „Observationes astronomicae in Specula Regia Monachiensi institutae" in 10 Bänden, deren Einrichtung mit jener der ersten fünf Bände vollkommen übereinstimmt, veröffentlicht; an diese Publicationsreihe schliessen sich dann 21 weitere Bände mit dem Titel „Annalen der K. Sternwarte bei München" und 13 Supplementbände hierzu an; die letzte dieser Publicationen erfolgte im Jahre 1877, zwei Jahre vor Lamont's Tode. Im Jahre 1840 wurde damit begonnen, die kleinen Sterne von der 7. bis incl. zur 10. Grössenklasse am Meridiankreise nach Zonen zu beobachten und in diesen Beobachtungen erblickte Lamont fortan eine der Hauptaufgaben der Sternwarte. Die Wichtigkeit ähnlicher Arbeiten, welche zwar weniger glänzende und in die Augen springende, dafür aber um so nützlichere Resultate für den Betrieb astronomischer Forschung liefern, ist allgemein anerkannt und seit Lalande haben Astronomen von hervorragendem Verdienste einen wesentlichen Theil ihrer Thätigkeit den sogenannten Zonenbeobachtungen zugewendet. Die genauere Bestimmung möglichst vieler Sternpositionen liefert nicht bloss dem umfassenden Studium der Eigenbewegungen der Sterne die unentbehrliche Grundlage, sondern gewährt auch für die Erforschung der kleinen Planeten, deren Kenntniss seit der Entdeckung der Asträa (8. December 1845) eine nie geahnte Erweiterung erfahren hat, die nothwendigen Hülfsmittel, indem sie uns die Oerter der zu den relativen Positionsbestimmungen gebrauchten Vergleichsterne kennen lehrt. Dass die Ergebnisse der Münchener Zonenbeobachtungen in letzterer Beziehung die ergiebigste Verwendung gefunden haben, das beweist unter Anderem ein auch nur flüchtiger Einblick in die letzten Bände der Astronomischen Nachrichten. Im Ganzen umfassen die Lamont'schen Zonen, die wiederholten Bestimmungen eines und desselben Sternes eingerechnet, mehr als 80,000 Sternbeobachtungen, unter welchen sich auch zwei vor der Entdeckung des Neptun ausgeführte Beobachtungen dieses Planeten befinden. Ein Theil der Lamont'schen Zonensterne ist auch von anderen Astronomen beobachtet worden; ein anderer Theil, nach Argelander's Schätzung circa 12,000 bis 13,000, bezieht sich dagegen auf bisher noch niemals bestimmte Sterne. Die Supplementbände Nr. V, VIII, IX, XI, XII und XIII der Annalen der Sternwarte enthalten catalogweise Zusammenstellungen der Positionen der Zonensterne; seit 1875 war Lamont mit Revision der gewonnenen Resultate und mit Herstellung eines grossen, auf den Anfang des Jahres 1880 reducirten General-Catalogs aller Münchener Zonen beschäftigt; es

war ihm jedoch nicht beschieden, diese umfassende und mühevolle Arbeit zu vollenden. Nachdem Lamont bereits zum Beginne der Zonenbeobachtungen am Meridiankreise Modificationen angebracht hatte, welche es gestatteten, in kurzer Zeit möglichst viele Sterne entsprechend genau zu bestimmen (vergl. Band XII der gesammten Beobachtungsreihe = Band VII der Obs. astr.), führte er im Jahre 1850 die chronographische Registrirung der Durchgangszeiten ein und war auf diese Weise die Bogenhauser Sternwarte das erste Observatorium Europas, welches diese ursprünglich von den amerikanischen Sternwarten ausgegangene Methode zur Durchführung brachte. Die eigenthümliche Einrichtung des gegenwärtig noch in Thätigkeit befindlichen Registrir-Apparates der Münchener Sternwarte ist von Lamont in dem XXV. Bande der Denkschriften der Akademie der Wissenschaften eingehend beschrieben worden.

Auch an den durch das Unternehmen einer Europäischen Gradmessung hervorgerufenen astronomischen Arbeiten betheiligte sich Lamont, indem er theils selbst an einigen Punkten Bayerns Breiten- und Azimuth-Bestimmungen vornahm, theils ähnliche und andere Beobachtungen unter seiner speciellen Leitung ausführen liess. Die bisherigen Resultate sind veröffentlicht in: „Astronomische Bestimmung der Lage des bayerischen Dreiecksnetzes auf dem Erdsphäroid“ (I. und II. Mittheilung), dann im „X. Supplementbande der Annalen“, „Bestimmung der geographischen Breite der K. Sternwarte bei München“ (Supplement zum XXI. Bande der Annalen), „Détermination télégraphique de la différence de longitude entre les observatoires de Genève et de Bogenhausen près Munich“ und in „Astronomisch-geodätische Ortsbestimmungen in Bayern.“

(Fortsetzung folgt.)

Eingegangene Schriften.

(Vom 15. September bis 15. October 1881. Schluss.)

Ver. für schlesische Insektenkunde in Breslau. Zeitschrift für Entomologie. Neue Folge. Hft. 8. Breslau 1881. 8°.

Naturwissenschaftl. Ver. von Hamburg-Altona. Verhandlungen. Neue Folge V. Hamburg 1881. 8°. — Pfeffer: Die Panzerkrebse des Hamburger Museums. p. 22—55. — Id.: Die Clypeastiden des Hamburger Museums. p. 56—70. — Krüss: Zwei Sätze über das Bunsensche Photometer. p. 71—79. — Timm: Kritische und ergänzende Bemerkungen, die Hamburger Flora betr. p. 80—85.

Deutsche Seewarte in Hamburg. Monatliche Uebersicht der Witterung October 1879, Mai 1881. Hamburg. 8°.

Herder, F. ab: Addenda et emendanda ad plantas Raddeanas monopetalas. Sep.-Abz.

Kaiserliche Admiralität in Berlin. Annalen der Hydrographie u. maritim. Meteorologie. Jg. 9. Hft. IX. Berlin 1881. 4°. — Knipping: Der grosse October-Teifun 1880. p. 457—469.

— Nachrichten für Seefahrer. Jg. XII. Nr. 37—40. Berlin 1881. 4°.

Linnaea. Ein Journal für die Botanik. Hrsg. v. A. Garcke. Bd. XLIII. Hft. 1—4. Berlin 1880—81. 8°. — Harz: Beiträge zur Systematik der Gramineen. p. 1—30. — Müller: Lichenes Africae occidentalis. p. 31—48. — Garcke: Aufzählung der abyssinischen Malvaceen aus der letzten 1869 eingesandten Schimper'schen Sammlung. p. 49—58. — Winkler: Die Keimpflanzen der Koch'schen *Sisymbrium*-Arten. p. 59—65. — Wenzig: Neue Beobachtungen in der Familie der Pomaceen. p. 67—82. — Vatke: Plantas in itinere africano ab J. M. Hildebrandt collectas determinare pergit. p. 83—99. — id.: Leguminosae Hildebrandtianae Madagascarienses enumeratae. p. 100—112. — Keller: Rosa glanduloso-punctata Opitz. p. 113—118. — Hoffmann: Plantae Mechowianae. p. 119—134. — id.: Plantae Lorentzianae. p. 135—138. — Tschirch: Ueber einige Beziehungen des anatomischen Baues der Assimilationsorgane zu Klima und Standort, mit specieller Berücksichtigung der Spaltöffnungsapparate von A. Tschirch. p. 139—252.

Acad. Imp. des Sciences de St. Pétersbourg. Bulletin. T. XXVII, Nr. 3. St. Pétersbourg 1881. 4°. — Boutlerow: Glace sous la „pression critique“. p. 273—282. — Wild: L'orage magnétique du 11—14 août 1880. p. 283—300. — id.: Différence dans le magnétisme terrestre entre St.-Pétersbourg et Pawlowsk. p. 300—319. — Sawitsch: Les oppositions des planètes Vesta, Saturne et Neptune, observées en 1880 à l'observatoire académique de St.-Pétersbourg. p. 319—320. — Wild: Détermination exacte de l'inclinaison absolue au moyen de l'inclinatoire d'induction. p. 320—333. — Bouniakowsky: Quelques remarques sur les propriétés d'une classe particulière des fractions décimales périodiques. p. 362—369. — Struve: Sur l'étoile double Σ. 60 = η Cassiopejae. p. 369—393. Rütimeyer: Rapport sur une partie des manuscrits posthumes de M. Brandt. p. 393—400.

American Journal of Science. Editors James & E. S. Dana and B. Silliman. Vol. XXII. Nr. 129. New Haven 1881. 8°. — Dana: Emerald-green Spodumene from Alexander County, North Carolina. p. 179—182. — Hilgard: Objects and interpretation of soil analyses. p. 183—197. — Silliman: Mineralogical notes. p. 193—205. — Walton: Liquefaction and cold produced by the mutual reaction of solid substances. p. 206—213. — Huntington: Spectrum of arsenic. p. 214—217.

Kaiserl. Akademie d. Wissenschaften in Krakau. Sprawozdanie. Tom XV. Krakowie 1881. 8°. — Rozprawy. Tom VIII. Krakowie 1881. 8°.

Holzmüller, Gustav: Ueber die Anwendung der Jacobi-Hamilton'schen Methode auf den Fall der Anziehung. Halle 1870. 8°. — Beiträge zur Theorie der isogonalen Verwandtschaften. Elberfeld 1873. 8°. — Das Fundamentalproblem der Biegungsfestigkeit. Sep.-Abz. — Elementarer Beweis eines Satzes der Mechanik auf geometrischem Wege. Sep.-Abz. — Zur

elementaren Behandlung der Cycloiden. Sep.-Abz. — Die Haupteigenschaften der cyklischen Curven in elementarer Darstellung. Hagen 1875. 4°. — Lemniscatische Geometrie, Verwandtschaft und Kinematik. Dresden 1876. 8°. — Die conforme Abbildung mittelst ganzer und gebrochener rationalen Functionen complexen Arguments. Sep.-Abz. — Ueber die Abbildung $x + yi = \sqrt[n]{X + Yi}$ und die lemniscatischen Coordinaten n^{ter} Ordnung. Sep.-Abz. — Vollständige Durchführung einer isogonalen Verwandtschaft. Leipzig 1881. 8°.

(Vom 15. October bis 15. November 1881.)

Humboldt, Alexander von: Kosmos. Entwurf einer physischen Weltbeschreibung. Bd. I, II, III, IV, V. Stuttgart u. Tübingen 1845—1862. 8°. [gek.]

Observatoire royal de Bruxelles. Annales. Tomes IX, X, XI, XII, XIII, XIV, XV, XVI, XVII, XVIII, XIX, XX, XXI, XXII, XXIII, XXIV, XXV. Bruxelles 1852—1877. 4°. [gek.]

Museum d'Histoire naturelle in Paris. Annales. Années 1—10. Tomes I—XX. Paris 1802—1813. 4°. — Table des auteurs des vingt volumes. Paris 1827. 4°. [gek.]

K. Statistisch-topograph. Bureau in Stuttgart. Jahresbericht 31/32, 33/34, 35/36, 37/38, 39/40. Stuttgart 1862—1868. 8°.

— Die Resultate aus den seit 1825 vom württembergischen Beobachter-Verein angestellten vierzigjährigen Beobachtungen. Hrsg. v. Plieninger. Stuttgart 1868. 8°.

— Schoder, v. Zehnjährige Resultate der an den württemb. meteorolog. Stationen von 1866 bis 1875 angestellten Beobachtungen. — Die Witterungsverhältnisse des Jahres 1871. Stuttgart 1873. 8°. — Normale Wärmemittel von Canstatt und Calw. Stuttgart 1873. 8°.

Entomologischer Verein in Stettin. Entomologische Zeitung. Jg. 32 bis 42. Stettin 1871—1881. 8°.

— Linnaea entomologica. Bd. XIII. Leipzig 1859. 8°.

— Magazin für Insektenkunde, hrsg. v. Karl Illiger. Bd. VI. Braunschweig 1807. 8°.

Muséum d'Histoire naturelle in Bruxelles. Annales. Tomes I, II, IV, V, VI. Bruxelles 1877—81. 4°.

Société des Sciences médicales du Grand-Duché de Luxembourg in Luxemburg. Bulletin 1864, 1865, 1867, 1868, 1869, 1870, 1871, 1873, 1874, 1877, 1879. Luxembourg 1864—1879. 8°.

— Bulletin de l'Institut Luxembourgeois. Luxembourg 1871. 8°.

K. K. Central-Anstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus in Wien. Jahrbücher. Neue Folge Bd. VI, 1869, VII, 1870, VIII, 1871, IX, 1872, X, 1873, XI, 1874, XII, 1875, XIII, 1876, XIV, 1877, XV, 1878. XVI, 1879, XVII, 1880. Wien 1871—1881. 4°.

— Zeitschrift der Oesterreichischen Gesellschaft für Meteorologie. Band XV. Wien 1880. 8°. — Bd. XVI. Januar bis November. Wien 1881. 8°.

Koninklijk Nederlandsch meteorologisch Instituut in Utrecht. Meteorologisch Jaarbock 1865, 1, 2; 1866. 1, 2; 1867, 1, 2; 1868, 1, 2; 1869, 1, 2; 1870, 1, 2; 1871, 1, 2; 1872, 1, 2; 1873, 1, 2; 1874; 1875, 1; 1876, 1, 2; 1877, 1; 1878, 1; 1879, 1; 1880, 1. Utrecht 1866—1881. 8°.

— Zeilaanwijzingen van Java naar het Kanaal. Deel I, II. Utrecht 1868—1870. 4°.

— Zeilaanwijzingen van het Kanaal naar Java. Utrecht 1877. 4°.

— Reizen door de Chinesche Zee. Deel I, II. Utrecht 1876, 79. 4°.

— De Winden op de Kust van Atjeh. 1878. Utrecht 1878. 4°.

— Route voor Stoomscheppen van Aden naar Straat Sunda en terug. 1881. Utrecht 1881. 4°.

Botanischer Verein in Landshut. Bericht I, 1864/66, II, 1866/67 u. 1867/68, III, 1869/71, IV, 1872/73, V, 1874/75, VI, 1876/77, VII, 1878/79. Landshut 1866—1879. 8°.

Société géologique de Belgique in Lüttich. Annales. T. I, 1874, II, 1874/75, III, 1875/76, IV, 1877, V, 1877/78, VI, 1878/79. Liège 1874—1881. 8°.

K. K. Sternwarte in Prag. Astronomische, magnetische u. meteorologische Beobachtungen. Jg. 40, 41. Prag 1880—1881. 4°.

Botanischer Ver. „Irmischia" in Sondershausen. Correspondenzblatt. Jg. 1. 1881. Sondershausen 1881. 8°.

K. Preuss. Geologische Landesanstalt in Berlin. Abhandlungen zur geologischen Specialkarte von Preussen und den thüringischen Staaten. Bd. I, 1—4; II, 1—4; III, 1, 2 mit Karten. Berlin 1875—79. 4°.

— Jahrbuch 1880. Berlin 1881. 8°.

Royal microscopical Soc. in London. Journal. Ser. 2. Vol. I, Pt. 5. London 1881. 8°. — Stewart: On a supposed new boring Annelid. p. 717—719. — Summary of current researches relating to zoology and botany, microscopy ct. p. 720—864.

Ver. für Erdkunde zu Halle. Mittheilungen 1881. Halle 1881. 8°. — Kjerulf: See- und Thalbildung, vier Beispiele aus Norwegen. p. 1—22. — Schmid: Der Bergrutsch am Dohlensteine bei Cahla am 6. Januar 1881. p. 23—27. — Maenss: Zur Geschichte des Plauer Kanals. p. 28—39. — Riebeck: Tagebuch einer Reise von Kairo nach den Gebirgen am Rothen Meer. p. 40—50. — Jung: Das Deutschthum in Südaustralien. p. 51—60. — Rademacher: Der Kaffeebau auf Java. p. 61—66. — Kirchhoff: Ein sächsischer Weltumsegler des 16. Jahrhunderts. p. 67—80.

Uebersicht der Productionen des Bergbaues und des Hüttenbetriebes in der Preussischen Monarchie f. d. J. 1837, 1838, 1839, 1840. [Geschenk des Kgl. Oberbergamtes zu Halle a. S.]

Production der Bergwerke, Salinen und Hütten im Preussischen Staate i. J. 1880. Berlin 1881. 4°. [Geschenk von demselben.]

Pringsheim, N.: Ueber die primären Wirkungen des Lichtes auf die Vegetation. Berlin 1881. 8°.

Jack, J. B.: Die europäischen *Radula*-Arten. Sep.-Abz.

Günther, Siegmund: Die praktische Meteorologie der Gegenwart. Sep.-Abz. — Beiträge zur Geschichte der neueren Mathematik. Ansbach 1881. 8°.

Goeppert, H. R.: Revision meiner Arbeiten über die Stämme der fossilen Coniferen, insbesondere der Araucariten und über die Descendenzlehre. Sep.-Abz. — Ueber die Sammlungsweise fossiler Pflanzen. Sep.-Abz. — Ueber Bruchstücke eines fossilen Holzes. Sep.-Abz. — Der botanische Garten zu Breslau i. J. 1881. I, II. Sep.-Abz.

Acad. royale de Médecine de Belgique in Brüssel. Bulletin. Année 1881. 3me Série. T. XV, Nr. 5, 6, 7, 8. Bruxelles 1881. 8°.

California Academy of Sciences in San Francisco. Proceedings 1881. San Francisco 1881. 8°.

Meteorological Service of the Dominion of Canada in Toronto. Report for the year ending December 31. 1879. Ottawa 1881. 8°.

Asiatic Soc. of Bengal in Calcutta. Proceedings 1881. Nr. 8. Calcutta 1881. 8°.

American Journal of Science. Editors James & E. S. Dana and B. Silliman. 3. Series. Vol. XXII. Nr. 130. New Haven 1881. 8°. — Dutton: Cause of the arid climate of the western portion of the United States. p. 247—249. — Ford: Embryonic forms of trilobites from the primordial rocks of Troy, N. Y. p. 250—259. — Holden: Observations of comet b 1881. p. 260—263. — Mc Gee: Thickness of the ice-sheet at any latitude. p. 264—267. — Rockwood: Notes on earthquakes. p. 289—291. — Verrill: Marine fauna occupying the outer banks of the southern coast of New England. p. 292—301. — Boss: On the tail of the comet b 1881. p. 303—326. — Dana: Geological relations of the limestone belts of Westchester Co., New York. p. 327—335.

K. Bayer. Akad. d. Wissensch. zu München. Sitzungsberichte d. mathem.-physikal. Classe. 1881. Hft. 4. München 1881. 8°. — v. Bischoff: Ueber Brachycephalie und Brachyencephalie des Gorilla und der anderen Affen. p. 379—390. — v. Naegeli: Ueber das Wachsthum der Stärkekörner durch Intussusception. p. 391—438. — Vogel: Ueber Nicotinbestimmung und Tabakverbrennungsproducte. p. 439—453. — v. Jolly: Theorie der Drehung der Polarisationsebene von E. Lommel. p. 454—469.

Geographische Gesellsch. in Bremen. Deutsche geographische Blätter. Bd. IV, Hft. 3. Bremen 1881. 8°. — Lindeman: Die bisherigen Nachrichten über Wrangels-Land und Herald-Insel. p. 157—161. — Schwatka: Der arktische Skorbut und seine Heilmittel. p. 162—173. — Penck: Die Eismassen der Eschscholtz-Bai. p. 174—188. — Kreitner: Der Kukunor u. seine Umgebung. p. 189—205.

Linnean Society in London. Transactions. 2. Series. Zoology. Vol. II, Pt. 2. London 1881. 4°. — Collingwood: On some new species of *Nudibranchiate Mollusca* from the Eastern seas. p. 123—140. — Lubbock: On the anatomy of ants. p. 141—154. — Haddon: On the extinct land-tortoises of Mauritius and Rodriguez. p. 155—163.

— Journal. Zoology. Vol. XV. Nr. 84, 85. London 1880—81. 8°. — Carpenter: On the genus *Solanocrinus*, Goldfuss, and its relations to recent Comatulae. p. 187—216. — Watson: Mollusca of the „Challenger" Expedition. Pts. VI, VII. p. 217—230, 245—273. — Busk: List of Polyzoa collected by Capt. H. W. Feilden in the North-Polar Expedition. p. 231—241. — Macdonald: On the classification of *Gasteropoda*. Pt. II. p. 241—244. — Herdmann: Notes on British *Tunicata*, with descriptions of new species. p. 244—290.

— — Botany. Vol. XVIII. Nr. 108—113. London 1880—81. 8°. — Dickie: Notes on Algae from the Amazons and its tributaries. p. 123—131. — Holmes: On *Codiolum gregarium*, A. Braun. p. 132—134. — Allman: Aspects of vegetation in the littoral districts of Provence. p. 135—146. — Murray: On the application of the results of Pringsheim's recent researches on Chlorophyll to the life of the Lichen. p. 147—148. — Baker: A synopsis of Aloineae and Yuccoideae. p. 148—241. — Brown: On some new Aroideae; with observations on other known forms. p. 242—263. — Baker: Notes on a collection of flowering plants made by L. Kitching in Madagascar in 1879. p. 264—280. — Bentham: Notes on Orchideae. p. 281—359. — id.: Notes on Cyperaceae. p. 360—366. — Watt: Notes on the vegetation ct. of Chumba State and British Lahoul. p. 368—382. — Berkeley: Australian Fungi. p. 383—389. — Mac Owan: Novitates Capenses. p. 390—397. — Townsend: On an Erythraea new to England, from the Isle of Wight and south coast. p. 398—405. — Darwin: The theory of the growth of Cuttings. p. 406—418. — Phillips: A revision of the genus *Vibrissea*. p. 419. — Darwin: On the power possessed by leaves of placing themselves at right angles to the direction of incident light. p. 420—454. — Henslow: On a proliferous condition of *Verbascum nigrum*, L. p. 455—457. — Bidie: Remarks on the Indian coffee-leaf disease. p. 458—460. — Cooke: The coffee-disease in South America. p. 461—466. — Christie: On the occurrence of stipules in *Ilex aquifolium*. p. 467—468. — Clarke: On right-hand and left-hand contortion. p. 468—473. — Masters: On the conifers of Japan. p. 473—524. — Clarke: On *Arnebia* and *Macrotomia*. p. 524—525.

— List of members. January 1881. London 1881. 8°.

Tellurisches Observatorium in Bern. Jahrbücher 1880, hrsg. von A. Forster. Bern 1881. 4°.

Oberhessische Gesellsch. für Natur- und Heilkunde in Giessen. 20. Bericht. Giessen 1881. 8°. — Röntgen: Ueber die durch Elektricität bewirkten Form- und Volumenänderungen von dielektrischen Körpern. p. 1—18. — Id.: Ueber Töne, welche durch intermittirende Bestrahlung entstehen. p. 19—22. — Fromme: Ueber die elektromotorische Kraft der aus Zink, Schwefelsäure und Platin resp. Kupfer, Silber, Gold u. Kohle gebildeten galvanischen Combinationen. p. 23—51. — Röntgen: Versuche über die Absorption von Strahlen durch Gase; nach einer neuen Methode ausgeführt. p. 52—64. — Hoffmann: Nachträge zur Flora des Mittelrhein-Gebietes. p. 65—112. — Sommerlad: Vorläufiger Bericht über hornblendeführende Basalte. p. 113—115.

Botanical Society in Edinburgh. Transactions and Proceedings. Vol. XIV, Pt. I. Edinburgh 1881. 8°. — Traill: On the growth of the New-Zealand flax plant (*Phormium tenax*) in the Orkney Islands. p. 49—51. — Gorrie: Notes on New-Zealand plants that withstood the severe winter of 1878—79 at Rait Lodge, Trinity, near Edinburgh. p. 52—63. — Lawson: On the British-American species of genus *Viola*. p. 64—65. — Grieve: Note on the flora of Colonsay and Oransay, with list of plants collected in July 1879. p. 66—73. — Blaikle: Notes of a tour in the Engadine, with a list of alpine plants. p. 74—78. — Christison: On the exact measurement of trees. p. 79—87. — Balfour: Remarks on a specimen of *Rheum nobile* (Hook fil. and Thompson), which has flowered in the royal botanic garden, Edinburgh, in the summer of 1880. p. 88—90. — Thomson: The flowering plants of New-Zealand, and their relation to the insect fauna. p. 91—105. — Gorrie: Additional notes on the hardiness of New-Zealand plants. p. 106—119. — Sadler: On the flowering of *Yucca gloriosa*, L., in the royal botanic garden, Edinburgh. p. 120—121. — Dickson: On the septa across the ducts in *Bougainvillea glabra* and *Testudinaria elephantipes*. p. 121—122. — Sadler: Report on temperatures

and open-air vegetation at the royal botanic garden, Edinburgh, from November 1879 till July 1880. p. 123—144.

Reumont, A.: Syphilis und Tabes dorsalis. Nach eigenen Erfahrungen. Aachen 1881. 8°.

Geographische Gesellsch. in Hamburg. Ludwig Leichhardt's Briefe an seine Angehörigen. Herausgegeben im Auftrage der Geographischen Gesellschaft in Hamburg von G. Neumayer und O. Leichardt. Mit einem Anhange: Ludwig Leichardt als Naturforscher u. Entdeckungsreisender, von G. Neumayer. Hamburg 1881. 8°.

Programm der Kgl. Bergakademie zu Clausthal. 69. Lehrjahr 1880—1881. Clausthal 1881. 8°. [Geschenk des Hrn. Prof. Hoppe in Clausthal, M. A. N.]

Vorschriften über die bei der Kgl. Bergakademie in Clausthal eingeführten Prüfungen. Clausthal 1881. 8°. [Geschenk von demselben.]

Neue Zoolog. Gesellsch. in Frankfurt a. M. Der Zoologische Garten. Jg. XXII. Nr. 1—6. Frankfurt 1881. 8°.

Schlesische Gesellsch. f. vaterländische Cultur in Breslau. 58. Jahresber. 1880. Breslau 1881. 8°.

Meyer, A. B.: Ueber künstlich deformirte Schädel von Bórneo und Mindanáo im Kgl. Anthropologischen Museum in Dresden. Leipzig u. Dresden 1881. 4°.

Soc. Hollandaise des Sciences in Harlem. Archives Néerlandaises. Tome XVI. Livraison 1, 2. Harlem 1881. 8°. — Lorentz: Les équations du mouvement des gaz, et la propagation du son suivant la théorie cinétique des gaz. p. 1—46. — Verbeek et Fennema: Nouveaux faits géologiques observés à Java. p. 47—90. — v. Baumhauer: Sur la cristallisation du diamant. p. 91—96. — Hoffmann: Contributions à l'histoire du développement des plagiostomes. p. 97—115. — Baehr: Sur un théorème d'Abel et sur les formules goniométriques qui s'en déduisent. p. 116—125. — van Romburgh: Sur les produits de l'action du pentachlorure de phosphore sur l'acroléine. p. 126—149. — Donders: Sur les systèmes chromatiques. p. 150—214.

Musée Teyler in Harlem. Archives. Serie II, Partie 1. Haarlem 1881. 4°. — Van der Ven: Description et examen de l'instrument universel de Repsold, de la collection Teyler. 72 p. — Winkler: Catalogue systématique de la collection paléontologique. 4. supplément. p. 231—278.

Acad. Imp. des Sciences de St. Pétersbourg. Mémoires. Tome XXVIII, Nr. 3—7. St. Pétersbourg 1880—81. 4°. — Nr. 3. Chwolson: Allgemeine Theorie der magnetischen Dämpfer. 120 p. — Nr. 4. Borodin: Untersuchungen über die Pflanzenathmung. 1. Abhandlung. 54 p. — Nr. 5. Nikitin: Die Jura-Ablagerungen zwischen Rybinsk, Mologa und Myschkin an der oberen Wolga. 98 p. — Nr. 6. Backlund: Zur Theorie des Encke'schen Cometen. 82 p. — Nr. 7. v. Lingenthal: Die Handbücher des geistlichen Rechts aus den Zeiten des untergehenden Byzantinischen Reiches und der türkischen Herrschaft. 45 p.

R. Accademia dei Lincei in Rom. Atti. 1875—76. Ser. 2. Vol. V, VI, VII. Roma 1880. 4°. — Sella: Codex Astensis qui de Malabayla communiter nuncupatur. Vol. II, III, IV. 635 p. p. 636—1196. 263 p.

— Memorie della classe di scienze morali, storiche e filologiche. Ser. 3. Vol. VI. Roma 1881. 4°.

Beiträge zur Geburtshülfe, Gynäkologie und Pädiatrik. Festschrift. Leipzig 1881. 8°.

Société de Botanique du Grand-Duché de Luxembourg. Recueil des Mémoires et des travaux. Nr. I, 1874. Luxembourg 1874. 8°.

— — Nr. IV, V. 1877—78. Luxembourg 1880. 8°. — Layen: Synopsis dichotomique des Champignons. p. 19—174. — Koltz: Prodrome de la Flore du Grand-Duché de Luxembourg. p. 175—426.

Senckenbergische naturforsch. Gesellschaft zu Frankfurt a. M. Festschrift zur 50jährigen Doctor-Jubelfeier J. G. Varrentrapp's. Frankfurt a. M. 1881. 4°. — Lucae: Zur Statik u. Mechanik der Quadrupeden (*Felis* u. *Lemur*). 24 p.

Soc. Imp. des Naturalistes de Moscou. Bulletin. Année 1881. Nr. 1. Moscou 1881. 8°. — Christoph: Neue Lepidopteren des Amurgebietes. p. 1—80. — Woeikof: Etudes sur l'amplitude diurne de la température et sur l'influence qu'exerce sur elle la position topographique. p. 81—140. — v. Herder: Addenda et Emendanda ad plantas Raddeanas monopetalas. p. 141—187.

R. Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti in Venedig. Atti. Ser. 5. Tom. V. Appendice. Venezia 1880. 4°. — Taramelli: Monografia stratigrafica e paleontologica del Lias nelle provincie Venete. 89 p.

— Atti. Serie 5, Tomo VI, Dispensa 10. Venezia 1879—80. 8°. — Bellavitis: Giuoco americano, che consiste nell' ordinare i primi quindici numeri sopra uno schacchiere di sedici case, e ciò muovendo i vari numeri o dadi di un passo della torre degli scacchi. p. 901—904. — Stalio: Sullo *Schedophilus Botteri*, Heckel. p. 905—913. — Abetti: Osservazioni e calcoli eseguiti sulla cometa Swift. p. 913—930. — Id.: Sulla determinazione del tempo, coll'osservazione dei passaggi delle stelle pel verticale della polare. p. 931—956. — Fambri: Tra fisica e metafisica, ricerche. p. 957—1023. — Bellati: Proprietà termiche notevoli di alcuni joduri doppi. Ricerche fisiche. p. 1051—1094. — Folgheraiter: Sulla dilatazione termica delle soluzioni alcooliche di acido salicilico, anisico e gallico, e sul massimo di densità delle soluzioni nell' acqua delle sostanze medesime. Ricerche sperimentali. p. 1095—1114. — Malaspina: Sunto della memoria „Le opinioni manifestate sul progretto di regolazione del porto di Lido". p. 1115—1174.

Kais. Akad. d. Wissensch. in Wien. Sitzungsberichte. Mathem.-naturwissenschaftl. Classe. 1. Abtheilung. Bd. 82. Hft. 3/5. Jg. 1880. Wien 1881. 8°. — Březina: Vorläufiger Bericht über neue oder wenig bekannte Meteoriten. p. 348—352. — Fitzinger: Ueber den Isubrahirsch (*Cervus Lühdorfii*, Bohlau), eine angeblich neue, bisher noch nicht beschriebene Art aus dem Amur-Lande. p. 373—381. — v. Hochstetter: Vierter Bericht der prähistorischen Commission der mathem.-naturwissensch. Classe der kaiserl. Akademie der Wissenschaften über die Arbeiten im Jahre 1880. p. 401—446.

— — — Bd. 83. Hft. 1—4. Jg. 1881. Wien 1881. 8°. — Reinitzer: Ueber die physiologische Bedeutung der Transpiration der Pflanzen. p. 11—36. — Bruder: Zur Kenntniss der Juraablagerung von Sternberg bei Zeidler in Böhmen. p. 47—99. — Heller: Ueber die Verbreitung der Thierwelt der Tiroler Hochgebirge. p. 103—175. — Steindachner: Ichthyologische Beiträge X. p. 179—219. — Kreuz: Arbeiten des pflanzenphysiologischen Instituts der K. K. Universität Prag. VIII. Entwickelung der Lenticellen an beschatteten Zweigen von *Ampelopsis hederacea* Mch. p. 228—236. — Wentzel: Die Flora des tertiären Diatomaceenschiefers von Sulloditz im böhmischen Mittelgebirge. p. 241—266. — Räthay: Ueber die Hexenbesen der Kirschbäume und über *Exoascus Wiesneri* n. sp. p. 267—288. — v. Lendenfeld: Der Flug der Libellen. p. 289—376.

— — 2. Abtheilung. Bd. 82. Hft. 3. 4. 5. Wien 1881. 8°. — Zulkowsky: Ueber die krystallisirbaren Bestandtheile des Corallins. p. 598—605. — Eder: Ueber die Zersetzung des Eisenchlorides und einiger organischer Ferridsalze im Lichte. p. 606—613. — Eder u. Valenta: Zur Kenntniss der Eisenoxalate und einiger ihrer Doppelsalze. p. 614—627. — Winckler: Ueber den letzten Multiplicator eines Systems von Differentialgleichungen erster Ordnung. p. 628—651. — Reitlinger u. v. Urbanitzky: Ueber die Erscheinungen in Geissler'schen Röhren unter äusserer Einwirkung. p. 652—690. — Simony: Ueber jene Flächen, welche aus ringförmig geschlossenen, knotenfreien Bändern durch in sich selbst zurückkehrende Längsschnitte erzeugt werden. p. 691—697. — Czuber: Zur Theorie der Fehlerellipse. p. 698—723. — Donath: Methode zur directen Bestimmung der Thonerde neben Eisenoxyd. p. 729—732. — id.: Trennung des Silbers, insbesondere von Blei. p. 733—735. — Reinitzer: Ueber eine feste Verbindung von Bor mit Wasserstoff. p. 736—743. — Skraup: Zur Stellungsfrage in der Pyridin- und Chinolinreihe. p. 748—754. — Kohn: Ueber algebraische Raumcurven. p. 755—770. — Haubner: Versuche über das magnetische Verhalten des Eisens. p. 771—778. — Tumlirz: Ueber die Fortpflanzung von Kugel- und Cylinderwellen endlicher Schwingungsweite. p. 779—807. — Barth u. Herzig: Ueber Mesitylendisulfosäure. p. 815—825. — Boltzmann: Zur Theorie der sogenannten elektrischen Ausdehnung oder Elektrostriction. p. 826—839. — v. Hepperger: Ueber einige Eigenschaften des Capillar-Elektrometers. p. 840—850. — Lecher: Ueber die Absorption der Sonnenstrahlung durch die Kohlensäure unserer Atmosphäre. p. 851—863. — Liznar: Ueber die Beziehung der täglichen und jährlichen Schwankung der Temperatur zur eilfjährigen Sonnenfleckenperiode. p. 864—882. — Schier: Zur Theorie der Potenzsummen. p. 883—892. — Pick u. Ungar: Grundzüge einer Theorie von einer Klasse Abel'scher Integrale. p. 893—930. — Gegenbauer: Algorithmen zur Bestimmung des verallgemeinerten Legendre'schen Symbols. p. 931—937. — id.: Ueber eine specielle symmetrische Determinante. p. 938—942. — Igel: Ueber die Frage, unter welchen Bedingungen eine binäre Form m-ter Ordnung Theiler einer binären Form n-ter Ordnung ist. p. 956—959. — Lieben u. Zeisel: Ueber Condensationsproducte der Aldehyle und ihrer Derivate. p. 960—981. — iid.: Reduction des Crotonchlorals. p. 982—985. — Weidel u. Cobenzl: Ueber Derivate der Cinchoninsäure und des Chinolins. p. 986—1010. — Laske: Messungen über das Mitschwingen für den Fall starker Dämpfung. p. 1011—1019. — Barth: Ueber die Bildung von Carboxytartronsäure aus Brenzkatechin und die Constitutionsformel des Benzols. p. 1024—1036. — id.: Notiz über Mononitropyrogallol. p. 1037—1040. — Hann: Die Vertheilung des Regenfalls über Oesterreich in der Periode vom 11. bis 15. August 1880 und deren Beziehung zur Vertheilung des Luftdruckes. p. 1041—1090. — Exner: Zur Frage nach der Natur der galvanischen Polarisation. p. 1091—1101. — Puschl: Ueber die latente Wärme der Dämpfe. p. 1102—1128. — Röllner: Ueber Reflexe von Punkten auf Kreisen oder die Umkehrung des Normalenproblems. p. 1129—1139. — Drasch: Tangenten-Construction für die Berührungslinie zwischen einer windschiefen Fläche und ihrer Leitfläche. p. 1140—1150. — Boltzmann: Zur Theorie der sogenannten elektrischen Ausdehnung oder Elektrostriction. II. p. 1157—1168. — Wittenbauer: Theorie der Beschleunigungscurven. p. 1169—1206. — Pelz: Ueber die Focalcurven des Quetelet. p. 1207—1218. — Weselsky u. Benedikt: Ueber Resorcinfarbstoffe. p. 1219—1232. — Scholz: Ueber einige Platincyandoppelverbindungen. p. 1233—1240. — Wegscheider: Ueber graphische Formeln der Kohlenwasserstoffe mit condensirten Benzolkernen. p. 1241—1251. — Lieben: Ueber Verbindungen von Chlorcalcium mit fetten Säuren. p. 1255—1283. — Eder: Ueber einige Eigenschaften des Bromammoniums. p. 1284—1287. — Igel: Zur Theorie der Determinanten. p. 1288—1294. — Stefan: Ueber einige Versuche mit einem erdmagnetischen Inductor. p. 1300—1313. — Vortmann: Anwendung des unterschwefligsauren Natrons zur Trennung des Kupfers von Cadmium. p. 1314—1316.

— — — Bd. 83. Hft. 1—3. Jg. 1881. Wien 1881. 8°. — Goldschmiedt u. v. Schmidt: Untersuchungen über das Stuppfett. p. 7—28. — Korteweg u. Julius: Ueber das Grössenverhältniss der elektrischen Ausdehnung bei Glas und Kautschuk. p. 29—36. — Weidel: Ueber eine Tetrahydrocinchoninsäure. p. 41—44. — Schuhmeister: Bestimmung magnetischer und diamagnetischer Constanten von Flüssigkeiten u. Gasen in absolutem Masse. p. 45—62. — Weyr: Ueber die Involutorische Lage sich berührender Kegelschnitte. p. 63—68. — Vaneček: Raum-Epicycloiden. p. 69—91. — Lauermann: Ueber die Normalen der Ellipse. p. 92—95. — Niessl: Theoretische Untersuchungen über die Verschiebungen der Radiationspunkte aufgelöster Meteorströme. p. 96—143. — Eder u. Pizzighelli: Beiträge zur Photochemie des Chlorsilbers. p. 144—160. — Oser u. Kalmann: Ueber ein neues Derivat der Gallussäure u. dessen Anwendung zur Bestimmung der gebundenen Kohlensäure. p. 161—167. — Kretschy: Untersuchungen über Kynurensäure. p. 171—199. — Hann: Ueber den täglichen Gang einiger meteorologischer Elemente in Wien. p. 207—233. — Finger: Ueber die Beziehungen der homogenen Deformationen fester Körper zur Reactionsfläche. p. 234—261. — Maly u. Hinteregger: Studien über Caffein und Theobromin. p. 262—272. 421—433. — Mauthner u. Suida: Ueber gebromte Propionsäuren und Acrylsäuren. p. 273—296. — Weyr: Ueber biquadratische Involutionen erster Stufe. p. 300—320. — Gegenbauer: Eine Verallgemeinerung der Cartesianischen Zeichenregel. p. 321—331. — Wassmuth: Ueber die Magnetisirbarkeit des Eisens bei hohen Temperaturen. p. 332—345. — Weyr: Ueber Involutionen zweiter Stufe. p. 349—350. — LePaige: Bemerkungen über cubische Involutionen. p. 351—356. — Wittenbauer: Ueber Momente höherer Ordnung. p. 357—374. — Pelz: Zur wissenschaftlichen Behandlung der orthogonalen Axonometrie. II. p. 375—384. — Ameseder: Ueber ein Nullsystem zweiten Grades. p. 385—401. — Puluj: Strahlende Elektrodenmaterie. p. 402—420. — Skraup: Synthetische Versuche in der Chinolinreihe. I. p. 434—465. — Weiss: Ueber die Berechnung des Differentialquotienten der wahren Anomalie und des Radius vector nach der Excentricität in stark excentrischen Bahnen. p. 466—476. — Hann: Ueber den täglichen Gang des Luftdruckes, der Temperatur, der Feuchtigkeit, Bewölkung und Windstärke auf den Plateaux der Rocky Mountains. p. 484—503. — Wald: Studie über Energie producirende chemische Processe. p. 504—524. — Herzig: Ueber die Einwirkung von Schwefelsäure auf Mono-, Di- und Tribrombenzol. p. 525—532. — Heindl: Ueber krystallinische Verbindungen von Chlorcalcium mit Alkoholen. p. 533—544. — Stefan: Ueber das Gleichgewicht eines festen elastischen Körpers von ungleichförmiger oder veränderlicher Temperatur. p. 549—575. — Boltzmann: Entwickelung einiger zur Bestimmung der Diamagnetisirungszahl nützlichen Formeln. I. Herausstossende Kraft einer Spirale mit vielen Windungslagen. p. 576—587. — Margules: Ueber die Bestimmung der Reibungs- und Gleitungscoëfficienten aus ebenen Bewegungen einer Flüssigkeit. p. 588—602. — Klemenčič: Zur Bestimmung des Verhältnisses zwischen der elektromagnetischen und mechanischen Einheit der Stromintensität. p. 603—617. — Streintz: Ueber die durch Entladung von Leydener Flaschen hervorgerufene Zersetzung des Wassers an Platinelektroden. p. 618—638. — Weselsky u. Benedikt: Ueber die Einwirkung der salpetrigen Säure auf Pyrogallussäureäther. p. 639—645. — Janovsky: Ueber eine neue Azobenzodisulfosäure. p. 646—650. — Schrötter: Ueber die Oxydation von Essigsäure-Borneoläther. p. 651—658. — Binder: Das Problem der vier Punkte im Sinne der neueren Geometrie. p. 659—666. — Lang: Ueber die Dispersion des Aragonits nach arbiträrer Richtung. p. 671—676. — Reitlinger u. Wächter: Ueber Disgregation der Elektroden durch positive Elektricität und die Erklärung der Lichtenberg'schen Figuren. p. 677—695. — Puluj: Strahlende Elektrodenmaterie. III. p. 696—708. — Hočevar: Ueber einige Versuche mit einer Holtz'schen Influenzmaschine. p. 709—715. — Kachler u. Spitzer: Untersuchungen über Borneolkohlensäure und Campherkohlensäure. p. 716—735. — Goldschmidt: Ueber

die Einwirkung von molecularem Silber auf die Kohlenstoffchloride. p. 736—741. — Cobenzl: Beitrag zur Trennung des Wolframs von Antimon, Arsen und Eisen, nebst Analyse eines sogenannten Pseudometeoriten. p. 742—748. — Gröger: Die Sulfochromite. p. 749—758. — Ungar: Zur Reduction Abel'scher auf elliptische Integrale. p. 759—789. — Peschka: Normalenfläche einer Developpablen längs ihres Durchschnittes mit einer krummen Fläche. p. 790—799. — Weyr: Ueber Ausartungen biquadratischer Involutionen und über die sieben Systeme der eine rationale Plancurve vierter Ordnung vierfach berührender Kegelschnitte. p. 807—828. — Ameseder: Ueber die eine rationale Plancurve vierter Ordnung vierfach berührenden Kegelschnitte, welche ein einzelnes System bilden. p. 829—884. — Bobek: Ueber metrische Beziehungen, die in einer Congruenz linearer Complexe stattfinden. p. 885—901. — Becka: Ueber die Bahn des Planeten Ino (173). p. 902—906. — Tinter: Zur Bestimmung der Polhöhe auf dem Observatorium der technischen Hochschule in Wien. p. 907—916. — Andreasch: Synthese der methylirten Parabansäuren, der Methylthioparabansäure und des Tiocholestrophans. p. 917—926. — Haitinger: Ueber Nitroolefine. p. 927—935.

— — 3. Abtheilung. Bd. 82. Hft. 3/5. Jg. 1880. Wien 1881. 8°. — Drasch: Beiträge zur Kenntniss des feineren Baues des Dünndarms, insbesondere über die Nerven desselben. p. 168—198. — Langer: Ueber die Blutgefässe der Herzklappen des Menschen. p. 208—244. — Biedermann: Beiträge zur allgemeinen Nerven- und Muskelphysiologie. VI. Ueber rhythmische, durch chemische Reizung bedingte Contractionen quergestreifter Muskeln. p. 257—278.

— — — Bd. 83. Hft. 1—5. Jg. 1881. Wien 1881. 8°. — Brücke: Ueber eine durch Kaliumhypermanganat aus Hühnereiweiss erhaltene stickstoff- und schwefelhaltige unkrystallisirbare Säure. p. 7—12. — Pommer: Ueber die lacunäre Resorption in erkrankten Knochen p. 17—140. — Exner: Zur Kenntniss vom feineren Baue der Grosshirnrinde. p. 151—167.

— Anzeiger. Jg. 1881. Nr. 1—22. Wien 1881. 8°.

Kaiserliche Admiralität in Berlin. Annalen der Hydrographie u. maritim. Meteorologie. Jg. 9. Hft. X. Berlin 1881. 4°. — Ueber einige Ergebnisse der neueren Tiefseeforschungen. V. Arktischer Ocean. p. 517—524. — Die Marshall-Gruppe. p. 525—535.

— Nachrichten für Seefahrer. Jg. XII. Nr. 41—45. Berlin 1881. 4°.

K. Preuss. Akad. d. Wissensch. in Berlin. Monatsbericht. Juni, Juli u. August 1881. Berlin 1881. 8°. — Pringsheim: Ueber die primären Wirkungen des Lichtes auf die Vegetation. p. 504—535. — Kronecker: Zur Theorie der Elimination einer Variabeln aus zwei algebraischen Gleichungen. p. 535—600. — Siemens: Beiträge zur Theorie des Elektromagnetismus. p. 697—719. — Websky: Ueber die Interpretation der empirischen Octaid-Symbole auf Rationalität. p. 751—762. — Hofmann: Zur Geschichte der Pyridinbasen. p. 763—774. — Goldstein: Ueber die Reflexion elektrischer Strahlen. p. 775—781. — id.: Ueber den Einfluss der Kathodenform auf die Vertheilung des Phosphorescenzlichts Geissler'scher Röhren. p. 781—802. — Zobel de Zangroniz: Ueber die antike Numismatik Hispaniens. p. 806—832. — Schwendener: Ueber Bau u. Mechanik der Spaltöffnungen. p. 833—867. — Goldstein: Ueber den Zusammenhang zwischen Gasdichte und Schichtintervall in Geissler'schen Röhren. p. 876—878.

Siebenbürgischer Verein für Naturwissensch. in Hermannstadt. Verhandlungen. XXXI. Jg. Hermannstadt 1881. 8°. — Schuster: Die Farbenblindheit. p. 1—23. — Henrich: Ueber *Phylloxera vastatrix.* p. 24—39. — Folth: Die kohlensauren und schwefeligen Quellen im Osten Siebenbürgens. p. 40—51. — Henrich: Uebersicht der Arachnidenfauna Siebenbürgens. p. 61—67. — id.: Verzeichniss der 1880 bei Hermannstadt beobachteten Blumenwespen *(Antophila).* p. 68—69. — Reissenberger: Uebersicht der Witterungserscheinungen in Hermannstadt 1879 u. 1880. p. 70—106. — Schuster: Das Erdbeben vom 3. October 1880 in Siebenbürgen. p. 107—243.

Lapparent, A. de: Traité de géologie. Fasc. 1, 2, 3, 4. Paris 1881. 8°.

Kessler, Hermann Friedrich: Die auf *Populus nigra* L. und *Populus dilatata* Ait. vorkommenden Aphiden-Arten und die von denselben bewirkten Missbildungen. Cassel 1882. 8°.

Astronomische Gesellschaft in Leipzig. Vierteljahrsschrift. Jg. 16, Hft. 3. Leipzig 1881. 8°.

Soc. géologique de France in Paris. Bulletin. 3me Série. Tome VIII. 1880. Nr. 4, 5. Paris 1879—1880. 8°. — Bleicher: Tongrien de la Haute-Alsace. p. 219—229. — Desor: Coquilles marines des chotts algériens. p. 231—235. — Douvillé: Note sur l'Ammonites pseudoanceps et sur la forme de son ouverture. p. 239—246. — Carez: Coupe du chemin de fer de Montsoult à Luzarches. p. 249—266. — Barrois: Note sur des fossiles de Cathervieille. p. 266—269. — Oehlert: Note sur le calcaire de Saint-Roch, à Changé, près Laval. p. 270—276. — id.: Note sur un nouvel horizon dans le terrain dévonien du département de Maine-et-Loire. p. 276—278. — Fischer: Note sur un nouveau genre de mammifère fossile *(Apterodon Gaudryi)* des Phosphorites du Quercy. p. 288—291. — Bréon: Présence du nickel et du rutile dans le filon de pyrite de Chizeuil. p. 291—294. — Tournouer: Huîtres de l'étage de Bazas. p. 294—296. — Cotteau: Note sur les Salénidées du terrain jurassique. p. 297—299. — Bleicher: Recherches sur les terrains antérieurs au jurassique dans la province d'Oran. p. 303—309. — Payot: Note sur la progression des glaciers. p. 310—311. — Coquand: Existence de l'étage carentonien dans la craie moyenne du Nord de la France, du bassin de Paris et de l'Angleterre. p. 311—316. — Morel de Glasville: Note sur le *Steneosaurus Heberti.* p. 318—329. — De Mercey: Quelques mots sur le Quaternaire ancien. p. 330—335. — De Sarrau d'Allard: Note sur une course géologique aux environs d'Alais. p. 335—355. — Dagincourt: Couche à poissons à la base du Lias supérieur aux environs de Saint-Amand. p. 355—357. — Nivoit: De l'acide phosphorique dans les terrains de transition et dans le Lias des Ardennes. p. 357—365. — Caraven-Cachin: Description d'un fragment de crâne de *Crocodilus Rollinati* des grès éocènes du Tarn. p. 368—369. — De Mercey: Sur la théorie du Quaternaire ancien dans le Nord de la France. p. 370—384.

— — 3me Série. Tome IX. 1881. Nr. 5, 6. Paris 1881. 8°. — Bréon: Formations volcaniques de l'Islande. p. 337—342. — Lemoine: Notice géologique sur les environs de Reims. p. 344—345. — Rey-Lescure: Note sur la géologie générale de l'Espagne et sur la Carte de M. de Botella. p. 346—357. — Carez: Observations sur quelques points de la géologie de l'Espagne, à propos de la carte de M. de Botella. p. 357—359. — Pillet: Carte géologique articulée de la Savoie. p. 359—361. — id.: Sur les couches à *Aptychus* de Lémenc (Savoie). p. 361—370. — Davidson: Note sur les lingules du grès armoricain de la Sarthe. p. 372—377. — De Laubrière: Description d'espèces nouvelles du bassin de Paris. p. 377—384. — Toucas: Note sur la craie supérieure des environs de Sougraigne. p. 385—389. — Raincourt: Sur le terrain éocène du bassin de Paris. p. 389—392. — Douvillé: Sur la position du calcaire de Montabuzard. p. 392—396. — Velain: Notes géologiques sur la Haute-Guyane d'après les explorations du Dr. Crevaux. p. 396—417. — Arnaud: Synchronisme du Turonien dans le sud-ouest et dans le midi de la France. p. 417—435. — Peron: Note sur le septième fascicule des Echinides d'Algérie. p. 436—438. — Douvillé: Note sur la partie moyenne du ju-

rassique moyen du bassin de Paris. p. 439—474. — Caraven-Cachin: De l'ancienneté de l'*Elephas primigenius* dans le Tarn. p. 475—480. — Dollfus: Découverte de la Dolomie dans les Sables parisiens moyens. p. 480—483. — Tardy: Nouvelle étude sur le dernier Diluvium quaternaire. p. 486—496. — Lambert: Note sur les sables oligocènes des environs d'Etampes. p. 496—503. — De Lacvivier: Note sur les terrains primaires du Morbihau. p. 503—508. — Rolland: Sur le terrain crétacé du Sahara septentrional. p. 508—551. — Sarran d'Allard: Oxfordien supérieur. p. 552—559. — Daubrée: Caractères géométriques des diaclases dans quelques localités des Alpes Suisses et des régions adjacents. p. 559—570.

(Vom 15. November bis 15. December 1881.)

Acad. des Sciences et Lettres in Montpellier. Mémoires de la Section des Sciences. Tome X. Fasc. 1. Année 1880. Montpellier 1881. 8°. — Courchet: Etude sur les Galles causées par des Aphidiens. p. 1—102. — Cazalis de Fondouce: Action érosive du sable en mouvement sur des cailloux de la vallée du Rhône. p. 103—110. — Crova: Mesure de l'intensité calorifique sur les Radiations solaires, et de leur absorption par l'atmosphère terrestre. p. 111—132. — Roche: Notice sur l'Observatoire de l'ancienne Société des Sciences de Montpellier. p. 133—156. — Crova: Etude des radiations émises par les corps incandescents. p. 157—220.

(Fortsetzung folgt.)

Beiträge zur Geschichte der Physik.

Von Dr. **E. Gerland**, Lehrer an der Kgl. höheren Gewerbeschule in Cassel. M. A. N.

1) Versuch eines Verzeichnisses der bis auf unsere Zeit erhaltenen Originalapparate.

Die Bearbeitung der Geschichte der Physik ist in neuerer Zeit in Deutschland in auffallender Weise vernachlässigt worden. Ausser den Werken Poggendorff's und einer Anzahl Biographieen hat die neuere deutsche Literatur auf physikalischem Gebiete nicht viel mehr aufzuweisen, als Abhandlungen, welche einzelne Gegenstände betreffen oder gelegentliche Notizen geschichtlichen Inhalts. Und doch sind vielleicht vorzugsweise die geschichtlichen Betrachtungen berufen, die rein menschliche Seite im Forscher zu pflegen, das, zu dem wir es so herrlich weit gebracht, auf das richtige Maass zurückzuführen, die Freude an dem Geleisteten nicht in Ueberschätzung desselben ausarten zu lassen. Dass es gleichwohl an Interesse für den geschichtlichen Theil der Physik durchaus nicht fehlt, dass dasselbe im Zunehmen begriffen ist, dafür bot die Londoner Ausstellung wissenschaftlicher Apparate den besten Beweis. Die Anzahl der historisch merkwürdigen Apparate, die eingeschickt waren, war eine sehr grosse, die Aufmerksamkeit, welche dieselben erregten, eine nicht geringere, wie unter Anderem die vielen Veröffentlichungen gerade über sie beweisen. Ein umfassender Bericht über dieselben, welcher von mir herrührt, ist in dem Gesammtberichte über die Ausstellung, der im Auftrage der betheiligten preussischen Ministerien herausgegebenen wurde, enthalten. Es konnte darin natürlich das reiche Material, welches sie bot, nicht erschöpft werden. Vor Allem schien es unthunlich, die biographische Seite der Sammlung hervorzuheben, zusammenzustellen, was von Apparaten einzelner Forscher vorhanden war. Gerade das aber dürfte ein für die Behandlnng der Geschichte höchst wichtiges Moment sein. Ist schon die Stätte, die ein grosser Mann betrat, geweiht für alle Zeiten, wie viel mehr müssen es die Werkzeuge sein, mit denen er in seinem Theile am Fortschreiten der menschlichen Erkenntniss mitgearbeitet hat, und indem uns dieselben in sein Arbeiten, sein Ringen mit der widerstrebenden Natur hineinschauen lassen, tritt uns sein Sein und Leben besonders lebendig vor Augen.

Es erscheint deshalb nicht ohne Interesse, im Gegensatze zu der in dem erwähnten Berichte als die zweckmässigere sich ergebende Anordnung nach den betreffenden Apparaten, nun auch einmal zusammenzustellen zu versuchen, was von Apparaten einzelner Forscher und Mechaniker übrig geblieben ist. Dieser Versuch soll in dem folgenden Verzeichnisse gemacht werden. Dabei bedarf es wohl nicht einer besonderen Rechtfertigung, dass dasselbe nur bis zum Ende des achtzehnten Jahrhunderts fortgeführt worden ist. Für unser Jahrhundert bietet bei der grösseren Schwierigkeit, das Wesentliche vom Unwesentlichen zu scheiden, der Bericht wohl schon das Erforderliche, wenn auch nicht zu leugnen ist, dass die Erwähnung zusammenhängender Reihen von Apparaten, wie die von Andrews, Berthelot, Donders, Helmholtz, A. W. Hofmann, Marey, Reuleaux, Siemens, Thomson, der englischen Telegraphen- und Kabellegungs-Apparate recht gut in den Rahmen unseres Verzeichnisses gepasst hätte. Aus der früheren Zeit wiederum ist Alles uns Erhaltene bemerkenswerth und so sind denn auch die Werke der Mechaniker mit aufgeführt, welche auf unsere Zeit gekommen sind. Wenn diese auch hie und da eine geringere Wichtigkeit für die Physik haben, so kommt ihnen doch ein um so grösseres kunsthistorisches Interesse zu, das ihre Aufnahme wohl rechtfertigte. So schien der Vorwurf, der daraus erwachsen könnte, dass Unbedeutendes mit aufgenommen worden sei, minder schwerwiegend, als derjenige, nicht die möglichste Vollständigkeit angestrebt zu haben.

Diese war nun aber erheblich zu steigern, wenn das Verzeichniss nicht auf die Londoner Ausstellung beschränkt, sondern in seinen Bereich gezogen wurde, was von Originalapparaten mir sonst noch bekannt war. Eingehender konnten nun ausser der Sammlung des Museum Fridericianum in Cassel auch der Inhalt derjenigen des physikalischen Salons in Dresden, die des germanischen Museum in Nürnberg und der Stern-

warte und des physikalischen Cabinets in Leiden, endlich der Sternwarte in Zürich und des deutschen Gewerbemuseums in Berlin benutzt werden. Von anderen Sammlungen — in München wird jetzt eine solche angelegt — sind meines Wissens Kataloge nicht veröffentlicht. In der Londoner Ausstellung waren unter Anderem die reichen Besitzthümer der Royal Society und des Kings College in London, des Conservatoire des Arts et Métiers und der Ecole polytechnique in Paris, der italienischen Sammlungen, vor Allem der in Florenz befindlichen vorhanden.

Die italienischen Sammlungen zeichnen sich namentlich durch die mit grosser Pietät erhaltenen Originalapparate italienischer Forscher, von Galilei an, aus. Das Leidener physikalische Cabinet besitzt als grössten Schatz die Originalapparate Huygens' und die reiche von 's Gravesande angelegte Sammlung. De Volder, welcher 1670 als Professor der Philosophie an der Universität zu Leiden angestellt, 1675 die Ermächtigung erhielt, Collegien über Experimentalphysik zu halten, und dann in den Stand gesetzt ward, die dazu nöthigen Apparate zu kaufen,[1]) legte den ersten Grund zu der ganzen Sammlung. Durch die Ernennung 's Gravensande's zum Director des Theatrum physicum im Jahre 1724 trat dasselbe in eine neue Aera; die von ihm auf seine Kosten hergestellten Apparate, welche er in seinen Physices Elementis mathematicis sehr vollständig abgebildet hat, wurden nach seinem Tode von der Universität angekauft.[2]) Wahrscheinlich unter diesen befanden sich die beiden von Fahrenheit verfertigten Thermometer, die noch jetzt eine Zierde der Sammlung bilden. Ist ihr demnach ein hoher historischer Werth zuzusprechen, so möchten sie von der Sammlung des Königlichen Museums in Cassel hierin doch noch insofern übertroffen werden, als dieselbe neben den Originalapparaten des Landgrafen Wilhelm und seines Hofuhrmachers, des Mechanikers, Astronomen und Mathematikers Jost Byrgi, eine Anzahl hauptsächlich astronomischer Apparate aus dem 17. Jahrhundert, dann aber eine grosse Menge astronomischer, physikalischer und geodätischer Instrumente, und unter ihnen nicht wenige Originale aus dem Anfang und der ersten Hälfte des 18. Jahrhunderts besitzt. Sie ist allzulange so gut wie unbekannt geblieben, erst in neuester Zeit ist ihr Werth mehr und mehr erkannt und anerkannt. Derselbe beruht hauptsächlich in dem Umstande, dass die Mehrzahl der in ihr enthaltenen Apparate von einem in den Wissenschaften wohl bewanderten Fürsten, dem Landgrafen Carl, angeschafft ist und dass sie in Folge dessen sich von anderen gleichzeitigen Sammlungen dadurch zu ihrem grossen Vortheile unterscheidet, dass sie fast gar keine der damals üblichen Spielereien enthält. Sie ist in noch höherem Grade, wie die Leidener Sammlung, deren ältere Apparate fast durchgehends von 's Gravesande herrühren, geeignet, den Standpunkt der experimentellen Naturwissenschaft am Anfange des 17. Jahrhunderts in seiner Grösse, wie in seinen Verirrungen darzustellen. Ausser den unten anzuführenden Apparaten, deren Verfertiger wir kennen, soll hier nur noch im Anschluss an eine Veröffentlichung Günther's[1]) ein altes arabisches und ein mittelalterliches Astrolabium, sodann ein Quadratum geometricum als in ihr vorhanden hervorgehoben werden. Sehr reich ist auch die Sammlung in Dresden. Originalapparate freilich finden sich dort nur äusserst wenige. Sie ist einen längeren Zeitraum hindurch fortgeführt und giebt in Folge dessen einen viel weniger genauen Ueberblick über den Stand der exacten Naturwissenschaften während eines gewissen Zeitraumes. Die Sammlung des germanischen Museums enthält unter vielen werthlosen Apparaten einige wenige Schätze an Original- und historischen Apparaten. Die Sammlung der Sternwarte in Zürich steht an Menge der Apparate hinter den genannten weit zurück. Aeltere Originalapparate besitzt sie nicht, von neueren die Horner's; sie ist angelegt und eingehend beschrieben von R. Wolf. Endlich sei hier noch einer Sammlung erwähnt, die mit zahlreichen Stücken in der Londoner Ausstellung vertreten war, diejenige des Fürsten von Pless auf Fürstenstein. Soweit sich aus den dorthin geschickten Gegenständen schliessen lässt, ist der Werth der Sammlung kein sehr hoher, namentlich besitzt sie so gut wie gar keine Originalapparate.

(Fortsetzung folgt.)

[1]) Siegenbeck, Geschiedenis der Leidsche Hoogeschool, Toevoegselen en Bylagen, p. 145.

[2]) Ib. II. Deel, p. 116.

[1]) Die mathematische Sammlung des germ. Museums in Nürnberg, Leopoldina Hft. XIV, Nr. 11—12, p. 93 ff.

Biographische Mittheilungen.

Am 21. Februar (5. März) 1881 starb in Tiflis der russische Generallieutenant J. Chodzko, hervorragender Geodät Russlands, geboren zu Wilna am 6./18. December 1800, wegen seiner Verdienste um die geographische Erforschung des Kaukasus seit 1871 Ehrenmitglied der Russischen Geographischen Gesellschaft.

Ende Februar 1881 starb in Sydney der verdiente australische Naturforscher G. Krefft, geboren zu Braunschweig 1830.

Ende Mai 1881 wurde der Afrikareisende G. M. Giulietti als Führer einer Expedition zur Erforschung des Laufes der Flüsse Hawasch und Gualima in der Nähe von Mascaa ermordet. Er war 1848 in Casteggio bei Pavia geboren.

Am 28. Juli 1881 starb auf der Rückfahrt von Amerika H. Bionne, Vicepräsident der handelsgeographischen Gesellschaft in Paris, eifriger Förderer des geographischen Studiums in Frankreich, Theilnehmer an den Vorarbeiten zum Durchstich der Landenge von Panama. Derselbe wurde 1838 in Paris geboren.

Am 15. August 1881 starb in Brentwood bei Washington Capitain C. P. Patterson, Leiter der amerikanischen Küstenvermessungen, geboren bei St. Louis am 24. August 1816.

Am 27. August 1881 starb zu Thun der Erforscher der Sinai-Halbinsel F. W. Holland, geboren 1837 zu Dumbleton.

Am 11. September 1881 starb zu Dalhousie Grange, Schottland, der Major S. Anderson, hauptsächlich verdient um die genauere topographische Grenzbestimmung zwischen den Vereinigten Staaten und den britischen Besitzungen in Nordamerika, geboren am 15. November 1839.

Am 24. September 1881 starb zu Aix-les-Bains in Savoyen der englische Generalmajor Vincent Eyre, geboren 1811, dessen Beschreibung des Feldzuges gegen Afghanistan 1841—42, an welchem er theilnahm, bis in die neueste Zeit eine Hauptquelle der Kenntniss dieses Landes bildete.

Am 5. October 1881 starb Generallieutenant Ricci, Geodät, Bevollmächtigter Italiens bei den Sitzungen der Europäischen Gradmessung, 70 Jahre alt.

Am 5. November 1881 starb R. Mallet, bekannt durch seine Forschungen über Erdbeben und Vulkane, geboren am 3. Juni 1810 in Dublin.

Am 15. November 1881 starb in Cossack, Colonie Westaustralien, J. W. Lewis, bekannter australischer Reisender, Theilnehmer der von Warburton 1873 geleiteten Forschungsreise durch Westaustralien und Führer einer Expedition zur Erforschung des Lake Eyre und der umliegenden Gegenden 1874—1875.

Am 25. November 1881 starb in Madeira Adam Mc Call, der Leiter der Expedition der Livingstone Inland Mission, 31 Jahre alt.

Am 1. December 1881 starb zu Luxemburg Dr. E. Aschmann, Präsident der Botanischen Gesellschaft daselbst, 61 Jahre alt.

Am 2. December 1881 starb zu Genf Alfred Gautier, Professor der Astronomie an der Akademie zu Genf und Director der Sternwarte daselbst von 1819 bis 1839, Mitglied der Astronomical Society in London, geboren den 18. Juli 1793 zu Genf.

Am 3. December 1881 starb in Witham, Essex, der englische Admiral E. J. Bird, Theilnehmer der Polarexpeditionen von James Ross und später Parry's, 83 Jahre alt.

Am 17. December 1881 starb zu Rochester N. Y. der bekannte amerikanische Anthropologe Lewis H. Morgan.

Am 25. December 1881 starb in Saint-Mandé im 84. Lebensjahre Dr. Brierre de Boismont, berühmter Irrenarzt, Verfasser werthvoller Werke über Gehirnkrankheiten.

Am 30. December 1881 starb zu Greifswald Professor Dr. Rohde, Oekonomierath, Generalsecretär des Baltischen Landwirthschaftlichen Vereins, früher Lehrer der praktischen Landwirthschaft an der Akademie Eldena.

Ende des Jahres 1881 starb in Karkodj (Sennaar) der italienische Afrikareisende Carlo Piaggia, hauptsächlich verdient um die Erforschung des ägyptischen Sudan. Geboren am 24. Januar 1827 bei Lucca, begab er sich als reiselustiger Müllergeselle 1851 nach Tunis und später nach Alexandria, von wo aus er 1856 bis 1858 die oberen Nilregionen besuchte. Die auf Jagden erlegte zoologische Ausbeute machte er dem Florentiner Museum zum Geschenk. Später 1863, 1871 bis 1875, und seit 1878 unternahm er noch wiederholte Forschungsreisen nach Chartum, Abyssinien u. s. w., auf deren letzter er erlag, als er im Begriff war, sich dem holländischen Reisenden Schuver als Begleiter anzuschliessen. Die geographische Gesellschaft in Rom hatte ihm 1878 die goldene Medaille verliehen.

Am 4. Januar 1882 starb auf seiner Besitzung bei New-York John William Draper, Professor der Chemie und Naturgeschichte an der Universität New-York, 71 Jahre alt, geboren in St. Helens bei Liverpool.

Am 4. Januar 1882 starb zu St. Petersburg von Zablotski-Dessiatowsky, Mitglied des russischen Reichsrathes, Director des Ackerbau-Departements im Ministerium des Innern, Präsident der statistischen Sektion der kaiserlich russischen geographischen Gesellschaft, im 74. Lebensjahre.

Am 4. Januar 1882 starb zu Wien der Erbauer des Gotthardtstunnels, Wilhelm Hellwag, geboren am 18. September 1827 in Eutin.

Am 5. Januar 1882 starb zu Tölz der königliche Medicinalrath Hofrath Dr. August Höfler, geboren am 25. Januar 1809 zu Memmingen, seit 1832 Dr. med., 1834 bis 1836 praktischer Arzt in Florenz, 1836 bis 1839 in Rom, 1840 bis 1843 königlicher

Landgerichts- und Salinenarzt in Orb, 1843 bis November 1881 königlicher Bezirks- und Brunnenarzt in Tölz.

Am 6. Januar 1882 starb zu Florenz der englische Alterthumsforscher Nathan Dawis, welcher sich um die Erforschung der Ruinen von Karthago verdient gemacht hat. Er veröffentlichte die gewonnenen Resultate in dem 1861 erschienenen Werke „Carthage and her remains". Von seinen sonstigen Schriften erwähnen wir noch „Tunis, or selections from a journal kept during a residence in that regency, 1841; a voice from North and South Africa, 1844; Ruined cities within Numidian and Carthaginian territories, 1862." Dawis wurde 1812 geboren.

Am 11. Januar 1882 starb zu Köln, wo er auf Besuch bei Verwandten weilte, der Professor der Physiologie an der Universität Lüttich, Dr. Theodor Schwann, welcher sich durch seine Entdeckungen auf dem Gebiete der Physiologie einen Platz unter den ersten Naturforschern aller Zeiten errungen hat. Seine Untersuchungen über die Athmung der Eier, die Gährung und Fäulniss, die Urzeugung, die Magenverdauung, das Gesetz der Muskelzusammenziehung, die Contractilität der Arterien, die doppelsinnige Leitung des Nervenprincips, die Rolle der Galle sind sämmtlich grundlegend, ja bahnbrechend gewesen. Ueber alle diese Leistungen aber ragt noch hoch empor die von ihm aufgestellte und begründete Zellentheorie, welche in der physiologischen Wissenschaft einen vollständigen Umschwung herbeiführte. Am 7. December 1810 in Neuss als vierter Sohn des Verlagsbuchhändlers Leonard Schwann geboren, erhielt er auf dem dortigen Progymnasium seine erste Ausbildung. Nach Absolvirung der Abiturientenprüfung am Jesuiten-Gymnasium in Köln studirte er auf den Universitäten Bonn, Würzburg und Berlin Medicin und Naturwissenschaften. Im Jahre 1834 erwarb er in Berlin den Doctorgrad und im selben Jahre bestand er das Staatsexamen. Als Assistent des berühmten Physiologen Johannes Müller am anatomischen Museum in Berlin erwarb er sich durch seine rasch aufeinanderfolgenden Entdeckungen einen solchen Ruf, dass er bereits im Jahre 1838, erst 28 Jahre alt, zum ordentlichen Professor der Anatomie an die Universität Löwen berufen wurde. Zehn Jahre später vertauschte er diesen Lehrstuhl mit dem gleichen an der Universität Lüttich. Der vierzigjährige Gedenktag Schwann's als akademischer Lehrer wurde am 23. Juni 1878 in Lüttich unter der allseitigsten Theilnahme gelehrter Anstalten und Gesellschaften gefeiert. In den letzten Jahren beschäftigte sich Schwann mit der Abfassung eines grossen Werkes, in welchem er seine Theorie der organischen Wesen weiter ausführen und begründen wollte. Leider hat der Tod dieses Vorhaben vereitelt.

Am 12. Januar 1882 starb in Folge eines Gehirnschlages im Alter von 47 Jahren zu Nassau a. L. Sanitätsrath Dr. Ferdinand Runge, Leiter der dortigen Kaltwasserheilanstalt.

Am 12. Januar 1882 starb zu Lesina (Dalmatien) Blasius Cleciak, ausgezeichneter Conchyliolog, 58 Jahre alt.

Am 13. Januar 1882 starb zu Ixelles Generalstabsoberst Adam, Mitglied der Brüsseler Akademie, Director des königlichen militärischen kartographischen Instituts, dem letzteres zum grossen Theil seinen hohen Ruf zu verdanken hat, tüchtiger Forscher auf dem Gebiete der Geographie, geboren am 18. October 1830.

Am 14. Januar 1882 starb zu Lemberg Dr. Simon Syrski, Professor der Zoologie an der Universität daselbst, im 52. Lebensjahre. Derselbe hat sich namentlich als Ichthyologe einen wissenschaftlichen Namen erworben. Er machte eine der von Oesterreichern unternommenen wissenschaftlichen Expeditionen nach Asien mit und war hierauf längere Zeit beim Marine-Observatorium in Triest thätig. Das Aquarium im Prater ist hauptsächlich sein Werk.

Mitte Januar 1882 starb zu Paris der Alterthumsforscher Henri Adrien Prevost de Longpérier, 66 Jahre alt. Geboren am 21. September 1816 zu Paris, ward er 1847 Conservatoradjunkt am ägyptischen Museum des Louvre, dann Conservator der antiken Sculptur, der Vasen und des mexikanischen Museums; 1854 Mitglied der Akademie, 1865 Officier der Ehrenlegion. Er arbeitete für verschiedene Zeitschriften und war Mitbegründer der „Revue de numismatique" und des „Athenaeum français". Auch verdankt man ihm die Herausgabe von „Le Musée Napoléon III, architecture, sculpture etc." (Paris 1864 ff.)

Am 18. Januar 1882 starb zu Berlin Geheimer Sanitätsrath Dr. Adolph Löwenstein, ärztlicher und humoristischer Schriftsteller, 70 Jahre alt. Er galt als Autorität im Fache der Heilgymnastik.

Am 19. Januar 1882 starb in München Dr. Hermann Alfred Rudolph von Schlagintweit-Sakünlünski (M. A. N., vergl. p. 2), geboren ebendaselbst am 13. Mai 1826. Hermann Schlagintweit machte sich zuerst durch die gemeinschaftlich mit seinem Bruder Adolph in den Jahren 1846—1853 ausgeführten Untersuchungen über die physikalische Geographie der Alpen bekannt. 1851 habilitirte er sich als Docent der Meteorologie und Physik in Berlin. Im Verein mit seinen Brüdern Adolph und Robert durchforschte er von 1854 bis 1857 Indien und das

Himalayagebirge und erhielt wegen seiner 1856 erfolgten Uebersteigung des Küenlün 1864 vom Kaiser von Russland den Beinamen Sakünlünski. Hermann veröffentlichte die Resultate seiner Forschungen in dem 1869—1872 zu Jena erschienenen Werke „Reisen in Indien und Hochasien" (3 Bände).

Am 21. Januar 1882 starb in Brünn Dr. Alex. Rittmann, geschätzter Augenarzt und Schriftsteller in diesem Fache, im 56. Lebensjahre.

Am 22. Januar 1882 starb in Karlsruhe Geheimer Obermedicinalrath Dr. Robert Volz. Derselbe war am 3. April 1806 in Karlsruhe geboren, wurde auf dem dortigen Gymnasium vorgebildet und studirte sodann in Heidelberg und Göttingen Medicin. Nach kurzer Thätigkeit als praktischer Arzt in Karlsruhe und Pforzheim trat er 1840 in die Reihe der Staatsärzte als Assistenzarzt am Pforzheimer Bezirksamte. Einige Jahre später wurde er in gleicher Eigenschaft nach Karlsruhe versetzt, wo er bis zu seinem Tode als Bezirksarzt (Physicus) und gleichzeitig als Medicinalreferent zuerst bei der Regierung des Mittelrheinkreises, dann bei dem Ministerium des Innern thätig war. Volz war Mitglied der Reichs-Cholera-Mission und ausserordentliches Mitglied des Reichsgesundheitsamtes. Auch literarisch entfaltete der Verstorbene eine erfolgreiche Thätigkeit.

Am 23. Januar 1882 starb in Nizza der bekannte Naturforscher Eduard Desor, Professor in Neuenburg.

Am 25. Januar 1882 starb in Rudolstadt Regierungsrath Meurer, welcher auf dem Gebiete der Entomologie durch Herausgabe einer Arbeit „Ueber Schmetterlinge in der Umgegend von Rudolstadt" sich um die Fauna Thüringens verdient gemacht hat. In den letzten Jahren seines Lebens beschäftigte er sich mit der Beobachtung der Laubmoose in der Umgegend von Rudolstadt und entdeckte die für Thüringen bis dahin unbekannte *Timmia megapolitana;* ausserdem danken wir ihm die Auffindung zahlreicher Standorte seltener thüringer Moose.

Am 26. Januar 1882 starb in Tripoli im Alter von 74 Jahren Frederick Warrington, Sohn des früheren englischen Consuls daselbst, welcher seit mehr als 50 Jahren die von Tripoli aus in das Innere vordringenden Afrikareisenden mit Rath und That unterstützt hat.

Am 27. Januar 1882 starb in Edinburgh Sir Robert Christieon, Schottlands grosser Arzt, in seinem 85. Lebensjahre. Der Verstorbene war seiner toxikologischen Forschungen halber berühmt und der Entdecker der Eigenschaften der Calabarbohne. Derselbe, geboren am 18. Juli 1797 zu Edinburgh, war Doctor der Medicin und Professor der Materia medica und früher der gerichtlichen Medicin an der Universität zu Edinburgh sowie Mitglied und Vicepräsident der Royal Society daselbst.

Am 29. Januar 1882 starb zu Dijon Felix Billet, Decan der Universität von Dijon, correspondirendes Mitglied der Pariser Akademie der Wissenschaften, Verfasser zahlreicher Abhandlungen und Werke über Physik, 74 Jahre alt.

Im Januar 1882 starb in Delft der hervorragende Niederländische Mathematiker Dr. F. J. Stamkart, ehemaliger Lehrer an der dortigen Polytechnischen Schule, im 77. Lebensjahre.

Am 1. Februar 1882 starb in Wien das lebenslängliche Mitglied des österreichischen Herrenhauses Adam Freiherr von Burg, einer der Koryphäen auf dem Gebiete der Maschinenlehre und der Mechanik, im 86. Lebensjahre ohne vorausgegangene Krankheit plötzlich an Altersschwäche. Geboren am 28. Januar 1797 als der Sohn eines Hofmaschinisten, arbeitete er mehrere Jahre, nachdem er die Tischlerei erlernt, in der Werkstätte seines Vaters Anton Burg. 1810 bis 1813 besuchte er die Architektur-Abtheilung der Wiener Akademie der bildenden Künste, hörte dann Vorlesungen am Polytechnikum und wurde 1820 Assistent der höheren Mathematik; von 1827 bis 1828 docirte er, zum Professor ernannt, die Mathematik in Salzburg, seit 1828 am Wiener Polytechnikum. 1837 wurde ihm die Professur der Mechanik und Maschinenlehre an der genannten Anstalt übertragen. 1838 bis 1841 bereiste er auf Staatskosten fast ganz Europa, überall die wichtigsten Etablissemente besuchend. 1844 ward er Regierungsrath, 1847 Ehrenbürger von Wien (für seine Verbesserung der Feuerlöschanstalten und Gasbeleuchtung), 1848 Mitglied der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften, 1849 Rector des Polytechnikums, 1851 Präsident des österreichischen Ausstellungscomités in London und 1855 Sectionsrath im Handelsministerium. Bei den Pariser Ausstellungen wirkte er ebenfalls in hervorragender Stellung. In das Herrenhaus wurde er am 20. Januar 1869 berufen, nachdem ihn der Kaiser bereits 1866 in den Freiherrnstand erhoben hatte. Er betheiligte sich hier namentlich an der Berathung der Eisenbahnvorlagen. Von seinen zahlreichen Schriften sind sein „Compendium der höheren Mathematik" (Wien 1836) und sein „Compendium der populären Mechanik und Maschinenlehre" (Wien 1846) besonders hervorzuheben. Von kleineren Arbeiten sind am bekanntesten seine Schriften über Sicherheitsventile, Walzenmühlen etc. Burg war Mitarbeiter an Prechtl's techn. Encyclopädie. Seit 1879 war er Vicepräsident der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften.

Am 1. Februar 1882 starb zu Paris Antoine Alexandre Brutus Bussy, Professor der Chemie an der Ecole de Pharmacie und Director derselben, Mitglied der Académie de Médecine und der Société de Pharmacie, seit 1850 freies Mitglied des Institut de France, geboren am 29. Mai 1794 zu Marseille.

Am 2. Febrnar 1882 starb zu Dresden Christian Gotthilf Stecher, königlich sächsischer Geheimer Oekonomierath und Commissar beim Ministerium des Innern für landwirthschaftliche Angelegenheiten, insbesondere Lehranstalten, früher Verwalter des Staatsgutes Brännsdorf, einer der angesehensten Landwirthe Sachsens, 78 Jahre alt.

Am 2. Februar 1882 starb in Konstantinopel Dr. med. Franz Stoll, Oberarzt des deutschen und des schweizerischen Krankenhauses daselbst, aus Aschaffenburg gebürtig, im Alter von 77 Jahren.

Am 7. Februar 1882 starb in Breslau der Director des dortigen zoologischen Gartens, Dr. med. Franz Schlegel. Derselbe, am 7. November 1822 in Altenburg geboren, hatte in Jena studirt und in seiner Vaterstadt als praktischer Arzt gewirkt, als er 1864 bei der Begründung des Breslauer zoologischen Gartens zu dessen Leiter gewählt wurde, welche Stellung er achtzehn Jahre lang bekleidete.

Am 8. Februar 1882 starb zu Paris der berühmte Botaniker Joseph Decaisne (M. A. N, vgl. p. 18). Derselbe wurde am 11. März 1809 zu Brüssel von französischen Eltern geboren, trat 1824 als einfacher Gärtnergehülfe in den Jardin des Plantes des Muséum d'Histoire naturelle zu Paris ein und erhielt von Jussieu, der auf ihn aufmerksam wurde, die erste Anleitung zu einer wissenschaftlichen Ausbildung. Sein unermüdlicher Fleiss und seine Ausdauer brachten es dahin, dass er 1832 zum Assistenten Mirbel's ernannt wurde und 1834 in die Redaction des botanischen Theiles der „Annales des Sciences naturelles" eintrat. Durch zahlreiche Schriften machte er sich bald einen Namen und erhielt 1851 die Professur der Oekonomie und Ackerbauwissenschaften am Muséum d'Histoire naturelle, sowie die Direction des Jardin des Plantes. Seit dem 3. August 1835 war er (mit dem Beinamen Redonté) Mitglied der Leopoldinisch-Carolinischen Akademie; seit 1847 der Académie des Sciences zu Paris, in welcher er 1864 die Präsidentenstelle bekleidete, seit 1880 der Royal Society of London. Ausserdem war Decaisne Vicepräsident der Société centrale d'Agriculture zu Paris, an deren Arbeiten er sich lebhaft betheiligte, sowie Mitglied der Société botanique de France, welcher er in den Jahren 1860, 1867, 1873 als Präsident vorstand.

Am 10. Februar 1882 starb zu Berlin im Alter von 70 Jahren der praktische Arzt Dr. Samuel Pappenheim, M. A. N. (vgl. p. 34). Pappenheim hat sein ganzes Leben selbstlos der Wissenschaft gewidmet. Er war zuerst Assistent am physiologischen Institut zu Breslau und ging später nach Paris, wo er unter Flourens arbeitete und zusammen mit Karl Vogt 1847 eine von der Pariser Akademie des Sciences ausgeschriebene Preisaufgabe betreffend die Zeugungsorgane der fünf Klassen von Wirbelthieren löste und den grossen Preis erhielt.

Mitte Februar 1882 starb in Wiesbaden der ehemalige Professor der Astronomie u. Naturwissenschaften an der Universität Amsterdam Dr. C. J. Matthes, einer der ausgezeichnetsten holländischen Mathematiker.

Am 22. Februar 1882 starb in Altona der Astronom J. J. Sievers im Alter von 77 Jahren.

Am 2. März 1882 starb zu Wien Hofrath Professor Dr. Adalbert Duchek, Vorstand der medicinischen Klinik an der dortigen Universität, geboren am 1. December 1824 zu Prag.

Am 2. März 1882 starb in Breslau Professor Dr. Oskar Simon, Director der Klinik für Hautkrankheiten, geboren am 2. Januar 1845 in Berlin als der Sohn eines Buchhändlers. Nachdem er das französische Gymnasium besucht, bezog er 1863 die Universität Breslau und war seit 1869 Hebra's Schüler in Wien. 1873 habilitirte er sich als Privatdocent an der Berliner Universität und erhielt 1878 einen Ruf nach Breslau. Zur Pathologie und Therapie der Hautkrankheiten lieferte er werthvolle Beiträge.

Am 10. März 1882 starb in Erlangen Dr. Max Anton Winterich, ausserordentlicher Professor der Medicin daselbst, beliebter Universitätslehrer und Arzt.

Am 16. März 1882 starb in Wien der Civil-Ingenieur und Leiter der mechanischen Telegraphenwerkstätte Rudolph Schifkorn im 65. Lebensjahre, bekannt durch zahlreiche Erfindungen auf dem Gebiete der Mechanik.

Am 18. März 1882 starb in Wien Professor Kletzinsky, Chemiker von Ruf, Mitarbeiter zahlreicher wissenschaftlicher Zeitschriften.

H. Coquand, bekannter Paläontologe, starb in Marseille.

Die 6. Abhandlung von Band 42 der Nova Acta:

J. V. Deichmüller: Fossile Insecten aus dem Diatomeenschiefer von Kutschlin bei Bilin, Böhmen. 5 Bog. Text u. 1 lithographische Tafel. (Preis 3 Rmk.) ist erschienen und durch die Buchhandlung von Wilh. Engelmann in Leipzig zu beziehen.

Abgeschlossen den 31. März 1882.

Druck von E. Blochmann und Sohn in Dresden.

NUNQUAM  OTIOSUS.

LEOPOLDINA

AMTLICHES ORGAN
DER
KAISERLICHEN LEOPOLDINO-CAROLINISCHEN DEUTSCHEN AKADEMIE
DER NATURFORSCHER

HERAUSGEGEBEN UNTER MITWIRKUNG DER SEKTIONSVORSTÄNDE VON DEM PRÄSIDENTEN
Dr. C. H. Knoblauch.

Halle a. S. (Jägergasse Nr. 2). Heft XVIII. — Nr. 7—8. April 1882.

Amtliche Mittheilungen.

Veränderungen im Personalbestande der Akademie.

Neu aufgenommenes Mitglied:

Nr. 2347. Am 12. April 1882: Herr Dr. **Arnold Constantin Peter Franz von Lasaulx**, Professor der Mineralogie und Geologie und Director des mineralogischen Museums an der Universität in Bonn. — Siebenter Adjunktenkreis. — Fachsektion (4) für Mineralogie und Geologie.

Gestorbene Mitglieder:

Am 18. April 1882 zu Wiesbaden: Herr Dr. **Carl Jacob Wilhelm Koch**, königlicher Landesgeologe in Wiesbaden. Aufgenommen den 4. November 1874.

Am 19. April 1882 zu London: Dr. **Charles Robert Darwin** in London. Aufgenommen den 1. October 1857; cogn. Forster III.

Dr. **H. Knoblauch.**

Beiträge zur Kasse der Akademie.

		Rmk.	Pf.
April 12. 1882.	Von Hrn. Professor Dr. A. v. Lasaulx in Bonn Eintrittsgeld u. Jahresbeitrag für 1882	36	—
„ „ „	„ „ Professor Dr. H. F. W. Birner in Regenwalde Jahresbeitrag für 1882 .	6	—
„ „ „	„ „ Professor Dr. G. Spörer in Potsdam desgl. für 1882	6	—
„ „ „	„ „ Hofrath Professor Dr. A. Toepler in Dresden Jahresbeiträge für 1880 u. 1881	12	—
	Derselbe Ablösung der Jahresbeiträge	60	—
„ 22. „	„ „ Professor Dr. R. Hertwig in Königsberg Jahresbeitrag für 1882 . . .	6	—

Dr. **H. Knoblauch.**

Johann von Lamont.

Von Oberst **Carl von Orff,** Director des topographischen Bureaus in München.

(Fortsetzung.)

Seit 1840 hat Lamont einen Theil seiner Thätigkeit mit besonderer Vorliebe und anerkanntem Erfolge der Meteorologie und den in das Gebiet der Physik der Erde einschlagenden Fragen zugewendet. Um das ihm in dieser Beziehung zukommende Verdienst zu würdigen, ist es nothwendig, den Zustand dieser Wissenschaften in dem ersten Viertel unseres Jahrhunderts ins Auge zu fassen. Das ganze damals an Beobachtungen vorliegende Material beschränkte sich auf die Aufzeichnungen einzelner Sternwarten und auf zeitlich eng begrenzte Beobachtungsreihen einiger Freunde und Verehrer der Witterungskunde; die theoretischen Untersuchungen bezogen sich nur auf vereinzelte Punkte und entbehrten des nothwendigen systematischen Zusammenhanges. Wenn wir mit Recht in Kämtz und Dove jene Männer feiern, welche durch ihre Bemühungen die Meteorologie zu einer Wissenschaft erhoben haben, so fordert es die Gerechtigkeit, dass wir diesen auch Lamont's Namen beifügen. Mit Recht machte er die Ansicht geltend, dass nur die Vergleichung gleichzeitiger, an möglichst vielen Orten angestellter Beobachtungen eine Grundlage der Wissenschaft abgeben könne, und es gelang seinen Anstrengungen, einen meteorologischen Verein ins Leben zu rufen, welcher sich nicht bloss über Bayern und Süddeutschland erstreckte, sondern auch in Norddeutschland, Belgien, Holland, Frankreich und Italien Mitglieder zählte. Mit diesen Bestrebungen suchte er zunächst an die Arbeiten der ehemaligen Societas Palatina (1781—1792) anzuknüpfen und erlangte von der Regierung zur Begründung eines Vereinsorganes einen jährlichen Zuschuss von 800 Fl. Von dieser „Annalen für Meteorologie und Erdmagnetismus" betitelten, von Lamont herausgegebenen Zeitschrift konnten leider nur drei Jahrgänge (1842—1844, 12 Hefte) zur Veröffentlichung gelangen, denn von 1845 an wurde der bisher von der Regierung geleistete Zuschuss aus extremen Sparsamkeitsrücksichten zurückgezogen. Damit die auf den verschiedenen Stationen auszuführenden Beobachtungen in aller Strenge vergleichbare Resultate lieferten, war es nothwendig, dass die zur Anwendung kommenden Instrumente nicht bloss nach richtigen Constructionsprincipien gefertigt, sondern dass auch deren individuelle Correctionen möglichst sorgfältig bestimmt wurden. Lamont glaubte dieser Bedingung am vollständigsten zu entsprechen, wenn er selbst die Herstellung und Untersuchung der Instrumente beaufsichtige und richtete daher das geräumigste Zimmer seiner kleinen Wohnung auf der Sternwarte aus Privatmitteln als mechanische Werkstätte ein; hier beschäftigte er von nun an ständig einen und nach Bedarf auch zwei Mechaniker. Im Laufe der Jahre gingen aus dieser Werkstatt wohl über 300 Barometer und ebenso viele Thermometer und Psychrometer hervor, welche theils an Mitglieder des meteorologischen Vereins, theils an die von der Regierung mit meteorologischen Beobachtungen betrauten Gerichtsärzte und zum Theil an verschiedene Anstalten gegen Erlag der selbst für die damaligen Preisverhältnisse noch überaus gering veranschlagten Herstellungskosten abgegeben wurden. Die so sich ergebenden Einnahmen, denen Lamont in den ersten Jahren allerdings noch manchen Beitrag aus Privatmitteln hinzufügen musste, deckten die für Material und Arbeit erwachsenden Auslagen; später, im Jahre 1849, wurde die Exigenz der Werkstätte auf die Dotation der Sternwarte übernommen. Auf die Verbindung der Werkstätte mit der Sternwarte legte Lamont stets grosses Gewicht; sie allein machte es ihm möglich, jene zahlreichen, immer sinnreich angeordneten Experimental-Untersuchungen durchzuführen, deren Ergebnisse er in seinen vielfachen Publicationen mittheilte. — Die Thätigkeit des meteorologischen Vereins gerieth leider schon nach wenigen Jahren erspriesslicher Wirksamkeit in Stockung; es war dieses jedoch nicht Lamont's Schuld, und ist die Hauptsache in dem Umstande zu suchen, dass ihm, wie oben erwähnt, die Mittel zur Fortführung der Vereinszeitschrift entzogen wurden; in Folge dessen erkaltete der Eifer der Mehrzahl der Mitglieder, welche, theilweise durch Berufsgeschäfte sehr in Anspruch genommen, nicht mehr geneigt waren, ihre freiwillig und ohne Anspruch oder Aussicht auf ein besonderes Honorar übernommenen regelmässigen Beobachtungen fortzusetzen. Die Einrichtung eines über Bayern ausgedehnten Netzes meteorologischer Beobachtungsstationen blieb indessen stets ein Lieblingsproject Lamont's, und wenn dieser Gedanke erst in neuester Zeit (1879) unter gleichzeitiger Gründung einer neuen meteorologischen Centralstation in München realisirt wurde, so darf bei allen über die Organisation des Beobachtungsnetzes hervorgetretenen formellen Meinungsverschiedenheiten nicht vergessen werden, dass die erste Anregung zur Einrichtung eines derartigen Systems schon im Jahre 1842 durch Lamont und durch den von ihm damals gegründeten meteorologischen Verein gegeben wurde. Es dürfte ferner hervorzuheben sein, dass die neue Einrichtung im Vergleich mit dem

früheren Versuche mit sehr ergiebigen finanziellen Mitteln ins Leben gerufen wurde; auch die für die Beobachter erlassene Instruction weicht in keinem wesentlichen Punkte von den einst von Lamont gegebenen, in dem „Jahrbuch der K. Sternwarte bei München für 1841" veröffentlichten Vorschriften ab. — Auf der Sternwarte wurden schon seit 1825 meteorologische Beobachtungen in regelmässiger Weise ausgeführt; bis zum Schlusse des Jahres 1837 wurde täglich drei Mal (Sonnenaufgang und Untergang, sowie $2^h\ 30^m$ m. Zt.) beobachtet; dann fasste Lamont den Plan stündlicher Aufzeichnung, zu dessen Realisirung er in der Werkstätte der Sternwarte registrirende Instrumente neuer, ihm eigenthümlicher Construction herstellen liess. Nach verschiedenen vorgängigen Versuchen trat diese Einrichtung im Anfange des Jahres 1840 in Wirksamkeit, und nachdem im Jahre 1847 weitere Verbesserungen an den Registrirungsapparaten (vergl. Bd. XXV der Denkschriften der Akademie) vorgenommen wurden, haben sich diese Instrumente so sehr bewährt, dass dieselben bis auf den heutigen Tag ohne Unterbrechung in Thätigkeit geblieben sind.

Neben den Angaben der registrirenden Instrumente wurden zur Erlangung einer Controle täglich von 7^h Morgens bis 6^h Abends stündliche Beobachtungen der meteorologischen Instrumente nach der gewöhnlichen Weise aufgezeichnet. Das ausgedehnte Beobachtungsmaterial ist neben anderen Arbeiten in den Bänden I—XXI der „Annalen der K. Sternwarte", in den Supplementbänden II, III und VI, dann in den oben erwähnten 12 Heften der „Annalen für Meteorologie und Erdmagnetismus" zur Veröffentlichung gelangt. Die seit 1876 ausgeführten Beobachtungen sind — wahrscheinlich mit der Bestimmung, dereinst als Theile des XXII. Bandes der „Annalen der K. Sternwarte" zu gelten — in monatlichen Zusammenstellungen publicirt worden. Durch diese ununterbrochene, 40 Jahre umfassende Reihe stündlicher Aufzeichnungen hat sich die Bogenhauser Sternwarte ein unbestreitbares, hervorragendes Verdienst um die meteorologische Wissenschaft erworben. Die Supplementbände Nr. I und VII enthalten die, in dem der Sternwarte unterstellten meteorologischen Observatorium auf dem Hohenpeissenberge in dem Zeitraume von 1792—1864 ausgeführten, von Lamont mit aller Sorgfalt revidirten Beobachtungen und bieten sowohl mit Rücksicht auf die zeitliche Ausdehnung der Beobachtungsreihe, als auch wegen der ausgezeichneten Lage dieses in nahezu 1000^m Meereshöhe gelegenen Observationspunktes ganz besonders werthvolle Resultate. Ausser den ständigen Beobachtungen wurden noch manche andere auf die Physik der Erde bezügliche Untersuchungen vorgenommen, unter welchen namentlich eine dreijährige Serie von Beobachtungen der so räthselhaften elektrischen Erscheinungen der Atmosphäre zu erwähnen ist; das hierzu benutzte Elektrometer ist sammt der mathematischen Theorie dieses Instrumentes in dem XXV. Bande der Denkschriften der Akademie beschrieben; die Ergebnisse dieser Beobachtungen bestätigten die bereits früher erkannte tägliche und jährliche Periode und veranlassten Lamont, eine ständige negative Ladung des Erdkörpers anzunehmen, welche Ansicht er in dem 85. Bande der Poggendorff'schen Annalen ausführlich dargelegt hat. Unter den übrigen zahlreichen meteorologischen Abhandlungen Lamont's sind noch besonders hervorzuheben: die im XVI. Bande der Denkschriften der Akademie enthaltene „Darstellung der Temperaturverhältnisse an der Oberfläche der Erde" — ein Versuch, diesen Gegenstand in Form einer mathematisch begründeten Theorie zu entwickeln — ferner die im VIII. Bande (Abtheilung 1) dieser Denkschriften mitgetheilten „Resultate aus den an der K. Sternwarte veranstalteten meteorologischen Untersuchungen", die dem III. Supplementbande der Annalen der Sternwarte vorangeschickte Einleitung, die Jahresberichte für 1852, 1854 und 1858, dann der in Briefform veröffentlichte Aufsatz: „Die Dalton'sche Dampftheorie und ihre Anwendung auf den Wasserdampf der Atmosphäre", in welchem Lamont in dieser heute noch strittigen Frage sich wiederholt gegen die Annahme einer von der trockenen Luft unabhängigen Dunstatmosphäre ausspricht und ein hierauf bezügliches Experiment mittheilt, ferner mehrere in den ersten vier Bänden der Oesterreichischen Zeitschrift für Meteorologie enthaltene Artikel etc. In ganz besonderer Weise nahm die Untersuchung der Erscheinungen des Magnetismus im Allgemeinen und des Erdmagnetismus insbesondere Lamont's Thätigkeit in Anspruch; auf diesem Gebiete hat sich seine reiche Begabung, sein in Schaffung von Instrumenten und Methoden für exacte Forschung so erfinderischer Geist im hellsten Lichte gezeigt. Gleichwohl scheint Lamont diese Richtung weniger aus eigener Initiative, als auf äussere Veranlassung hin eingeschlagen zu haben. Um die Zeit zwischen 1835 und 1845 war das Interesse für das Studium der Vertheilung und der Erscheinungen des Erdmagnetismus in allen naturwissenschaftlichen Kreisen auf das Lebhafteste erregt und die Erforschung der diese Erscheinungen beherrschenden Gesetze gewissermassen zur wissenschaftlicken Tagesordnung erhoben worden. Gauss, Deutschlands grösster Mathematiker, hatte nicht bloss die Theorie des Erdmagnetismus zum Gegenstande einer analytischen Untersuchung gemacht, welche die bewunderungswürdige Tiefe seines Geistes aufs Neue documentirte

und bekanntlich die Grundlage der späteren Entwickelung der sogenannten Potential-Theorie bildete, sondern auch den Instrumenten und Beobachtungsmethoden seine Aufmerksamkeit zugewendet und zur Gewinnung eines entsprechend ausgedehnten Materials verlässiger Beobachtungsresultate einen magnetischen Verein ins Leben gerufen, während A. von Humboldt sein Ansehen und seine vielfachen Verbindungen mit einflussreichen Persönlichkeiten dazu benutzte, um bei den Regierungen, sowie bei gelehrten Gesellschaften eine thatkräftige Unterstüzung dieser Forschungen durch Einrichtung ständiger Observatorien und Ausrüstung wissenschaftlicher Expeditionen zu erwirken. Auf diese Art kam es, dass sowohl das britische als das russische Gouvernement sich bei der bayerischen Regierung für die Einrichtung eines magnetischen Observatoriums verwendeten; die betreffenden Anträge erhielten die Genehmigung des Königs Ludwig I., während überdies der damalige Kronprinz Maximilian auf Schelling's Vermittelung dem neu errichteten, Lamont's Leitung anvertrauten magnetischen Observatorium einen besonderen Zuschuss aus seiner Privatkasse zunächst für die Dauer einer dreijährigen Beobachtungsperiode anwies. — Im Jahre 1840 begann Lamont seine magnetischen Beobachtungen unter Anwendung von Instrumenten, welche nach den damals geltenden Principien construirt waren; er überzeugte sich bald, dass diese Grundsätze nicht unwesentlich modificirt werden müssten, wenn die auszuführenden Beobachtungen mit Leichtigkeit präcise Resultate ergeben sollten, besonders wenn keine fixen Observatorien vorausgesetzt würden. Wenn er zunächst den Gebrauch der bisher üblichen grossen Magnetstäbe ausschloss, so muss anerkannt werden, dass diese anfänglich vielfach bestrittene Neuerung nach und nach allgemeine Anerkennung gefunden hat; ein gleiches gilt von der Beseitigung des störenden Einflusses der Bewegung der Luft auf Stand und Bewegung der zu den Beobachtungen verwendeten Magnetstäbe, welche er durch Anwendung möglichst luftdichter, eng an die Nadel anschliessender Magnetgehäuse erreicht hat. Bei der analytischen Untersuchung der bei den Intensitätsbestimmungen eine wichtige Rolle spielenden Ablenkungsverhältnisse fand Lamont, dass die Entwickelung sich wesentlich einfacher gestalte, wenn man statt der bis dahin üblichen Ablenkungen „senkrecht auf den Meridian", solche „senkrecht auf die Richtung der freien Nadel" vornimmt; in ähnlicher Weise überzeugte er sich, dass eine Combination von Ablenkungen „Magnet Ost und West" mit solchen „Magnet Nord und Süd" geeignet sei, das sonst schwierig zu bestimmende zweite Glied in der Entwickelung des Sinus des Ablenkungswinkels, insoweit dasselbe von dem zur Ablenkung gebrauchten Magnete abhängt, ganz zu eliminiren, während der vom schwingenden Magnet abhängige Theil unter der Voraussetzung, dass nur sehr kleine Nadeln gebraucht werden, mit genügender Schärfe auf theoretischem Wege berechnet werden kann. Nach diesen Grundsätzen construirte Lamont seinen für den Gebrauch der ständigen Observatorien eingerichteten grossen magnetischen Theodoliten zur absoluten Bestimmung der Declination und Horizontalintensität, dann später einen kleineren Reisetheodoliten, welchen er nach Lloyd's Vorgang mit einer als Differential-Inclinatorium wirkenden Einrichtung ausstattete und durch Beigabe der betreffenden Ergänzungstheile auch zu Zeit- und Azimuth-Beobachtungen verwendbar machte. Die Beschreibung dieser Instrumente findet sich im XXII. und XXV. Bande der Denkschriften der Münchener Akademie, dann in den „Untersuchungen über Richtung und Stärke des Erdmagnetismus an verschiedenen Punkten des südwestlichen Europa." — Wenn Lamont öfters äusserte, dass eine vollkommen präcise absolute Bestimmung der Horizontalintensität eine ziemlich schwierige Sache sei, so wird ihm jeder Leser der wahrhaft classischen, über diesen Gegenstand im XVI. Bande der akademischen Denkschriften publicirten Abhandlung vollkommen beipflichten und gerne zugeben, dass die streng mathematische Behandlung magnetischer Messungen noch grössere Schwierigkeiten bietet, als die jetzt ziemlich vollständig entwickelte Theorie astronomischer Instrumente. Den grossen magnetischen Theodolithen benutzte Lamont zu einer Reihe von Untersuchungen über einige die Construction der Instrumente und die Beobachtungsmethoden betreffenden Punkte; das magnetische Moment ($M = S \times d\,\mu$) eines Stabes ist bekanntlich bei wechselnden Temperaturen (t) durch den Ausdruck $M = M_0\ (1 - a\,t)$ dargestellt; indem Lamont den Zusammenhang des Temperatur-Coefficienten a mit der molecularen Beschaffenheit des Stabes studirte, kam er dazu, rücksichtlich der Temperatur compensirte Ablenkungsmagnete herzustellen, durch deren Anwendung er die Apparate zur Beobachtung der Intensitäts-Variationen verbesserte, während die Construction compensirter Deflectoren für den Reisetheodoliten die mit diesem Instrumente auszuführenden Intensitätsbestimmungen wesentlich erleichterte und vereinfachte. — Ueber die Inductionswirkung des Erdmagnetismus auf permanente Magnete herrschten entgegengesetzte Ansichten; Lamont bewies durch unanfechtbare Messungen, dass ein solcher Einfluss thatsächlich bestehe und bei Forderung äusserster Präcision in Rechnung genommen werden müsse. Der allmälig fortschreitende Kraftverlust permanenter Magnetstäbe wurde nach Hansteen als blos von der Zeit abhängig

betrachtet; Lamont zeigte, dass die in der Hansteen'schen Formel $A + Be^{-qt}$ auftretende Constante q überdies auch von den in dem betreffenden Zeitintervalle eintretenden Temperaturveränderungen beeinflusst werde. — Man findet diese und viele andere verwandte Untersuchungen in dem von Lamont verfassten Abschnitt: „Magnetismus der Erde" in Dove's Repertorium der Physik Band II. Die regelmässigen Beobachtungen an den Variationsinstrumenten wurden von Lamont und 2—3 Gehülfen von 1841 bis 1845, also fast fünf Jahre hindurch, in ein- oder zweistündigen Intervallen bei Tag und Nacht ausgeführt, wobei zu erwähnen ist, dass Lamont den schwierigsten Theil dieser Arbeit, die anstrengenden nächtlichen Beobachtungen, meistens selbst besorgt hat; um diese Anstrengungen zu mässigen, sann er auf Mittel zur Herstellung selbstregistrirender Variationsinstrumente. Bekanntlich hatte man in England bereits angefangen, die Photographie zur Registrirung zu verwenden; diese Einrichtung war jedoch für das Budget der Münchener Sternwarte viel zu kostspielig und Lamont construirte deshalb die im XXV. Bande der akademischen Denkschriften beschriebenen registrirenden magnetischen Instrumente, deren Gang sich als vollkommen zuverlässig erwies; diese Instrumente standen von 1847—1868 im Gebrauche; die Resultate, deren Veröffentlichung bis jetzt aus finanziellen Gründen nicht ermöglicht werden konnte, liegen in der Registratur der Sternwarte vor.

Nachdem Lamont seine im magnetischen Observatorium der Bogenhauser Sternwarte angestellten Arbeiten zu einem vorläufigen Abschlusse gebracht hatte, fasste er den Entschluss, durch eine Reihe von Reisebeobachtungen auch über die Vertheilung der magnetischen Wirkungen an der Erdoberfläche weiteres und zuverlässigeres Material zu sammeln.

Der von ihm bei der Akademie eingereichte Antrag auf Ausführung einer magnetischen Vermessung Bayerns wurde von dem damaligen Vorstande dieser Corporation, Geheimrath von Thiersch, begutachtet und vom Cultusministerium genehmigt. Es dürfte wohl nicht uninteressant sein, zu erfahren, dass Lamont zu dieser ausgedehnten Arbeit nur einen jährlichen Zuschuss von 300 Fl. (514 Mk.) erhielt und auch nicht mehr verlangt hatte; bei ihm war es Princip, alle Zwecke mit möglichst geringen Mitteln zu erreichen, nur durch strenge Beschränkung gelehrter Prodigalität hielt er es für möglich, dass der Staat die nöthigen Mittel stets zur Verfügung habe, um die Bestrebungen seiner Angehörigen auf dem jetzt fast unübersehbaren Felde wissenschaftlicher Forschung zweckmässig und gedeihlich zu unterstützen. In den Jahren 1849 und 1850, dann 1852 bis 1855 verwendete Lamont je 8—12 Wochen seiner Ferienzeit auf die magnetische Vermessung Bayerns und bestimmte in 480 Instrumentaufstellungen die magnetischen Elemente für 420 Punkte des bayerischen Territoriums und der angrenzenden Staaten. Die Resultate dieser Messungen wurden unter dem Titel: „Magnetische Ortsbestimmungen, ausgeführt an verschiedenen Punkten des Königreichs Bayern und an einigen auswärtigen Stationen" in zwei Bänden (1854 und 1856) veröffentlicht und zur Herstellung der diesem Werke beigegebenen „Magnetischen Karten" benutzt. Die so wohlgelungene Ausführung dieser Arbeit veranlasste den der Förderung wissenschaftlicher Thätigkeit stets in edler Fürsorge zugewendeten König Maximilian II. von Bayern, Lamont mit einer magnetischen Expedition nach Südfrankreich, Spanien und Portugal zu betrauen. Mit der seinem Charakter eigenthümlichen Energie und Ausdauer trat Lamont, nachdem er sich kurz vorher die nöthige Kenntniss der spanischen Sprache angeeignet hatte, im August 1856 die Reise an, von welcher er Anfangs October zurückkehrte, um seine Messungen im darauf folgenden Jahre fortzusetzen und zu vollenden. Die im Jahre 1858 publicirten „Untersuchungen über Richtung und Stärke des Erdmagnetismus an verschiedenen Punkten des südwestlichen Europa" enthalten die detaillirte Darlegung der bei diesen Expeditionen auf 76, theilweise doppelt besuchten Stationen erhaltenen Resultate und bringen den Verlauf der Curven gleicher Declination, Inclination und Horizontal-Intensität in Karten zur Darstellung. Im Jahre 1858 endlich unternahm Lamont seine letzte magnetische Excursion, bei welcher er für 31, theils in Norddeutschland, theils in Belgien, Holland oder Dänemark gelegene Stationen die magnetischen Elemente bestimmte. Die Verdienste Lamont's um die Erforschung der geographischen Vertheilung der erdmagnetischen Erscheinungen beschränken sich nicht bloss auf die von ihm persönlich ausgeführten Excursionen; wenn wir sehen, wie der von ihm construirte Reisetheodolit in nicht weniger als fünfundvierzig, in der Werkstätte der Sternwarte unter seiner unmittelbaren Leitung gefertigten Exemplaren an einzelne Beobachter wie an Staatsanstalten in alle Welttheile versendet wurde, so werden wir anerkennen müssen, dass Lamont's Thätigkeit einen hervorragenden, massgebenden Einfluss auf die Fortschritte und die Ausbreitung der erdmagnetischen Forschung ausgeübt hat. — Was nun die aus der geographischen Vertheilung des Erdmagnetismus hervorgehenden Schlüsse über die den Erscheinungen zu Grunde liegenden Ursachen, d. h. über den Sitz der erdmagnetischen Kraft, betrifft, so stellt diese Frage sich zur Stunde noch als ein ungelöstes Problem dar. Die scharfsinnigen

Entwickelungen, mit welchen Gauss die Analysis in seinen erdmagnetischen Untersuchungen bereichert hat, gewähren uns bloss ein abstraktes Bild der idealen Vertheilung des Erdmagnetismus; für die thatsächlichen Verhältnisse, d. h. für die physikalische Lösung des Problems, geben sie uns nur die einzige Andeutung, dass wir den Sitz der Kraft nicht an der Erdoberfläche, sondern in einer gewissen Tiefe unter dieser Oberfläche zu suchen haben. Von den im Innern der Erde herrschenden Zuständen wissen wir mit Bestimmtheit nur, dass hier Massen von grosser Dichtigkeit vorhanden sein müssen; für den heute zu Tage allgemein angenommenen feurigflüssigen Zustand geben die räumlich so sehr beschränkten Beobachtungen über die Temperaturzunahme — wie Poisson in seiner berühmten „Théorie mathématique de la chaleur" gezeigt hat — keinen concludenten Beweis. Lamont's Hypothese von der Existenz eines festen magnetischen Erdkernes ist deshalb sicher ebenso zulässig, wie manche andere Annahme über die Ursache der erdmagnetischen Erscheinungen; er selbst legte derselben stets nur den Werth einer Untersuchungshypothese bei und verlangte bloss, dass auch andere Forscher bei Entwickelung ihrer Ansichten die gleiche Reserve beobachten sollten. In den Jahren 1859—1861 beschäftigte Lamont sich mit einer eingehenden experimentellen und theoretischen Untersuchung des sogenannten Erdstromes, deren Resultate er in einer eigenen Abhandlung unter dem Titel: „Der Erdstrom und der Zusammenhang desselben mit dem Magnetismus der Erde" veröffentlichte. Das Hauptresultat dieser Untersuchung ist die im Allgemeinen, neben manchen vereinzelten Abweichungen bestehende Uebereinstimmung in den Schwankungen des Erdstromes mit den Variationen der Declination und Horizontal-Intensität, welche es als sehr wahrscheinlich erscheinen lässt, dass wenigstens der grösste Theil dieser Variationen des Erdmagnetismus und des elektrischen Zustandes einer gemeinsamen Ursache zuzuschreiben ist. Wenn der Einblick in diese Schrift, wegen der zahlreichen, höchst scharfsinnig angeordneten und stets mit exacten Messungen und Rechnungen verbundenen Experimente für den ernsten Forscher grosses Interesse bietet, so erscheinen dagegen die einschlägigen Darstellungen eines grossen Theiles unserer Lehrbücher der Physik, welche schwierige Probleme nicht selten durch ziemlich oberflächliche Betrachtungen statt durch strenge Beobachtungs- und Rechnungsmethoden zu lösen suchen und den so erlangten Resultaten gleichwohl unbestreitbare Geltung vindiciren, in mehr als zweifelhaftem Lichte, wie dieses Lamont nicht selten zu betonen pflegte. Die Erklärung der erdmagnetischen Erscheinungen als ausschliessliche Wirkung elektrischer Ströme stellt nur eine der Möglichkeiten, nur eine der Lösungen dieses zur Zeit noch unbestimmten Problems dar und hat nicht mehr Anspruch auf thatsächliche Richtigkeit als irgend eine andere der möglichen Hypothesen über die Vertheilung des Magnetismus in der Masse des Erdkörpers, welche der Gauss'schen Potentialtheorie genügt; man kann, wie Gauss gezeigt hat, wohl das magnetische Potential der Erde bestimmen, nicht aber die wirklich stattfindende Vertheilung des Magnetismus, denn diese Aufgabe ist unbestimmt und verschiedene Anordnungen des Magnetismus der Massentheilchen können ganz gleiche Potentialwerthe ergeben. Von dieser Ansicht ausgehend, war Lamont bemüht, auf Grund des von ihm und anderen Forschern gewonnenen Beobachtungsmaterials zunächst einige empirische Gesetze aufzufinden. Als solche müssen wir die von ihm entdeckte 10jährige Periode in der Grösse der magnetischen Variationen (Sitzungsberichte der K. Bayerischen Akademie 1862, Theil II), dann die Relation, welche die Zunahme der Horizontal-Intensität mit der Abnahme der Inclination verknüpft (Untersuchungen über Stärke und Richtung des Erdmagnetismus in Norddeutschland, Belgien etc. pag. 20, Sitzungsberichte 1862, II etc.) erwähnen. — Ferner dürften die von ihm angestellten und in den Jahresberichten pro 1854 und 1858 veröffentlichten Untersuchungen über die Theorie der Magnetisirung des weichen Eisens durch den galvanischen Strom noch besonders hervorzuheben sein. — Ausser den zahlreichen in den regelmässigen Publicationen der Sternwarte, in den Denkschriften der Akademie und anderen gelehrten Zeitschriften veröffentlichten Arbeiten sind noch als geschlossene Werke anzuführen das „Handbuch des Erdmagnetismus" (Berlin, Veit & Comp. 1849), von welchem Lamont auf Antrieb des Verlegers eine zweite umgearbeitete Auflage veranstalten wollte, an welchem Vorhaben er indessen durch seinen Tod gehindert wurde; dann das „Handbuch des Magnetismus", welches den XV. Band der seit 1860 bei Leop. Voss in Leipzig erschienenen, von einer Gesellschaft deutscher Physiker bearbeiteten, jedoch unvollständig gebliebenen „Encyklopädie der Physik" bildete. — Auch in der populären Darstellung hat sich Lamont versucht; der Band „Astronomie und Erdmagnetismus", der 1848 bis 1852 im Verlage der Franckh'schen Buchhandlung in Stuttgart herausgegebenen „Encyklopädie der Wissenschaften" giebt hiervon ein rühmliches Zeugniss; die originelle und stets klare Auffassung und Ausdrucksweise bekundet aufs Neue, dass gute populär-wissenschaftliche Darsellungen in der Regel nur jenen Autoren gelingen, welche die Kenntniss des betreffenden Faches nicht bloss aus der einschlägigen Literatur, sondern auch aus unmittelbarer Beobachtung und eigener selbstständiger Forschung geschöpft haben.

Lamont's regelmässige Lehrthätigkeit begann später, als dieses sonst in der Gelehrtenlaufbahn gewöhnlich der Fall zu sein pflegt; wenn ihm auch seine Stellung als ordentliches Mitglied der Akademie das Recht verlieh, an der Universität öffentliche Vorträge zu halten — von welcher Befugniss er auch je nach vorhandener Veranlassung und Anregung einige Male Gebrauch machte — so wurde er doch erst im Jahre 1852, nach Gruithuisen's Tode, als ordentlicher Professor an der Münchener Universität angestellt. In dieser Eigenschaft hielt er alljährlich im Wintersemester ebenso gediegene als anregende und geistvolle Vorlesungen über „Populäre Astronomie", welche stets einen grösseren Kreis von Zuhörern, unter welchen sich häufig auch ältere, verschiedenen Berufskreisen angehörige Männer einfanden, versammelten. Das Sommersemester verwendete er zu den Vorträgen über „Praktische Astronomie" und zur Abhaltung von Uebungen im Gebrauche der Instrumente und im Beobachten. Fanden sich geeignet vorgebildete, mit Neigung und Begabung ausgerüstete Zuhörer, so hielt er, ausser den vorerwähnten, während einiger Jahre auch noch Vorlesungen über die Theorie der planetarischen Störungen. Auch möchte zu bemerken sein, dass nicht wenige auswärtige Beobachter, ehe sie ihre magnetischen Expeditionen antraten, sich vorerst nach Bogenhausen begeben haben, um sich daselbst unter Lamont's persönlicher Anweisung für die Ausführung der von ihnen beabsichtigten Reisebeobachtungen vorzubereiten.

Ruhig und ohne jene Schicksalsschläge, welche oft so schmerzlich und hemmend in die menschliche Thätigkeit eingreifen, floss Lamont's Leben dahin; er erfreute sich bis in sein Alter einer im Wesentlichen ununterbrochenen Gesundheit und fühlte sich glücklich in der ihm zu Theil gewordenen Stellung. Unverheirathet und von äusserst einfacher Lebensweise, machte er nur sehr geringe Ansprüche an die von Vielen so leidenschaftlich begehrten Genüsse des Lebens. Erst in seinem 60. Lebensjahre richtete er sich einen kleinen Haushalt ein und nahm eine ständige Dienerin auf, um im herannahenden Alter der etwa benöthigten Pflege nicht ganz entbehren zu müssen. Die zahlreichen Anerkennungen, welche ihm durch Ordensverleihungen, sowie durch die Erwählung zum Mitgliede so vieler gelehrter Gesellschaften zu Theil wurden, änderten nicht im Geringsten seinen einfachen, bescheidenen Sinn; Lamont erblickte in allen derartigen, von Manchen so begierig angestrebten Auszeichnungen nur eine Aufmunterung zu weiterer Thätigkeit.*) Gesellschaftlichen Vergnügungen, durch welche er von seinen Arbeiten abgezogen zu werden fürchtete, blieb er grundsätzlich fremd, doch war er darum nichts weniger als misanthropisch; er besass vielmehr jene reine Heiterkeit des Gemüthes, welche eine Frucht des innern Seelenfriedens ist, den er sich stets zu bewahren wusste. Im Umgange mit Freunden und näheren Bekannten war er munter und reich an treffenden, geistvollen Bemerkungen. Wahrheitsliebe und unerschütterliche Festigkeit waren Grundzüge seines Charakters. Gegenüber Jenen, welche ihm letztere Eigenschaft als Hartnäckigkeit auslegten, dürfte geltend zu machen sein, dass unbeugsames Beharren bei dem als recht und wahr Erkannten jedenfalls jener Charakterlosigkeit vorzuziehen ist, welche blosser Opportunitätsrücksichten halber die eigene Ueberzeugung weltklug zu verläugnen pflegt. Als eine hervorragende Eigenschaft Lamont's muss auch seine Mildthätigkeit gegen Hülfsbedürftige erwähnt werden; sich selbst die nöthige Kenntniss der Verhältnisse nicht zutrauend, liebte er es, seine Gaben Vereinen oder Personen, welche sein Vertrauen genossen, zur zweckmässigen Verwendung zu übergeben. Seinem Adoptiv-Vaterlande Bayern und dessen Regentenhause bewahrte Lamont eine nie erschütterte Treue und Anhänglichkeit; diesen Gefühlen, sowie dem innigen und thatkräftigen Interesse, welches er während seines ganzen Lebens der Förderung der Wissenschaften zugewendet hatte, gab er in seiner letztwilligen Verfügung in beredter Weise Ausdruck. Wie sein Leben wissenschaftlicher Forschung gewidmet war, so wollte er auch nach seinem Tode wenigstens einen indirecten Beitrag zur Entwickelung der ihm vorzüglich am Herzen liegenden exacten Wissenschaften leisten. Schon im Jahre 1853 gründete er deshalb an der Münchener Universität einen Stipendienfond für Studirende, welche sich mit nachgewiesenem Erfolge dem Studium der Astronomie, der mathematischen Physik oder der reinen Mathematik widmen. Das ursprüngliche Kapital dieser Stiftung erhöhte er noch bei Lebzeiten durch successive Schenkungen auf die Summe von 50,000 Mk.;

*) Anmerkung der Redaction. Bereits 1854 hatte Lamont vom König Max II. den Maximiliansorden für Kunst und Wissenschaft erhalten; 1855 Seitens des Papstes den Orden Gregor's des Grossen; vom Kaiser von Oesterreich den Orden der Eisernen Krone; vom König von Schweden 1858 den Nordstern-Orden. 1867, als Lamont das 62. Jahr erreichte und 33 Jahre als Conservator der Sternwarte gedient hatte, verlieh ihm der König von Baiern den Verdienst-Orden der baierischen Krone, und damit den persönlichen Adel. Lamont war ordentliches, ausserordentliches, correspondirendes und Ehrenmitglied von über 60 Akademien und gelehrten Gesellschaften. 1845 ernannte ihn die Royal Society of Edinburgh zu ihrem Mitgliede; am 15. October 1846 die Leopoldinisch-Carolinische Akademie mit dem Cognomen v. Zach II; 1853 die Royal Society of London; am 15. Juni 1856 die Gesellschaft der Wissenschaften zu Upsala. Er war ferner Mitglied der Akademie von Brüssel, sowie der Gesellschaften von Lüttich, Lausanne u. s. w.

der Rest seines durch Sparsamkeit erworbenen Vermögens fiel nach testamentarischer Bestimmung gleichfalls jenem Fond zu, welcher auf diese Weise zu der respectablen Höhe von 160,000 Mk. angewachsen ist.

Bald nach Vollendung des 70. Lebenslahres machte sich eine Abnahme der Körperkräfte Lamont's bemerkbar, und der sonst so rasche, die Energie seines Wesens bekundende Gang verlangsamte sich mehr und mehr. Im Winter 1878/79 trat diese Entkräftung deutlicher hervor und er vermochte den Weg nach der Stadt nur noch zu Wagen zurückzulegen. Um die Mitte des Monats Juli steigerte sich der Schwächezustand in bedenklicher Weise, doch Lamont, der nun das Bett nicht mehr verlassen konnte, war immer noch mit zuversichtlicher Hoffnung auf Wiedergenesung erfüllt. Endlich trat Bewusstlosigkeit ein, und am 6. August 1879 Morgens beschloss ein sanfter Tod das rastloser Thätigkeit gewidmete Leben.

Vorstehendem Lebenslaufe fügen wir ein Verzeichniss der von v. Lamont veröffentlichten Schriften bei.

(Folgt in nächster Nummer.)

Eingegangene Schriften.

(Vom 15. November bis 15. December 1881. Schluss.)

Die landwirthschaftlichen Versuchs-Stationen. Herausgeg. v. F. Nobbe. Bd. 27. Hft. 3. Berlin 1881. 8°. — Sestini: Ueber die Zusammensetzung der Ulminverbindungen. p. 163—175. — id.: Ueber die Zusammensetzung und den Gebrauch der Falasco (Sumpfkräuter). p. 176—182. — Morgen: Ueber das Ammoniakbindungsvermögen einiger Salze. p. 183—196. — Stoklasa: Studien über den Verwitterungsprocess von Orthoklas. p. 197—208. — v. Moser: Untersuchungen von Futterhafer. p. 209—214. — Wolff, Funke u. Kreuzhage: Ueber die Verdaulichkeit einiger Arten von ausländischen Oelkuchen. p. 215 ff.

Greeff, Richard: Ueber *Crambessa Tagi* E. Haeckel. Sep.-Abz.

Pettersen, Karl: Kvaenangen. Et bidrag til besvarelse af spørgsmaalet om fjorddannelsen. Sep.-Abz.

Deutsche Seewarte in Hamburg. Aus dem Archiv der Deutschen Seewarte. Jg. III. 1880. Hamburg 1880. 4°. — 3. Jahresbericht über die Thätigkeit der deutschen Seewarte f. d. J. 1880. 103 p. — v. Danckelman: Regen, Hagel u. Gewitter im Indischen Ocean nach den meteorologischen Schiffsjournalen nebst Bemerkungen über die geographische Verbreitung der Gewitter und des Hagels überhaupt. 36 p. — Köppen: Untersuchungen über die Witterungsverhältnisse zwischen dem Felsengebirge und dem Ural Januar bis März 1878. 44 p. — Rümker: Die wissenschaftlichen Ergebnisse der zweiten 1878—79 und dritten 1879—80 in der Abtheilung IV der Deutschen Seewarte abgehaltenen Concurrenz-Prüfung von 92 Marine-Chronometern. 27 p.

— Monatliche Uebersicht der Witterung. November 1879, Juni 1881. 8°.

Anthropological Institute of Great Britain and Ireland in London. Journal. Vol. X. Nr. 4. London 1881. 8°. — Beddoe: On anthropological colour phenomena in Belgium and elsewhere. p. 374—378. — Rowbotham: Certain reasons for believing that the art of music in prehistoric times passed through three distinct stages of development. p. 380—387. — Milne: The stone age in Japan. p. 389—422. — Anthropological miscellanea. p. 459—470.

Smithsonian Institution in Washington. Boehmer: On the cyclones of January 1—4, 1873. Sep.-Abz.

U. S. Geological and geographical Survey of the Territories in Washington. Bulletin. Vol. VI, Nr. 2. Washington 1881. 8°. — Hoffmann: Annotated list of the birds of Nevada. p. 203—256. — Grote: North American moths, with a preliminary catalogue of species of *Hadena* and *Polia*. p. 257—278. — Scudder: The tertiary lake basin of Florissant, Colorado, between South and Hayden Parks. p. 279—300. — Trouessart: Revision of the genus *Sciurus*. p. 301—308. — Shufeldt: Osteology of the North American *Tetraonidae*. p. 309—350. — id.: Osteology of *Lanius ludovicianus excubitorides*. p. 351—360. — Cope: Review of the Rodentia of the Miocene period of North America. p. 361—386. — id.: On the Canidae of the Loup Fork epoch. p. 387—390. — Packarde: On a cray-fish from the lower tertiary beds of Western Wyoming. p. 391—398.

Acad. royale de Médecine de Belgique in Brüssel. Mémoires couronnés et autres mémoires. Collection in 8°. Tome VI, Fasc. 3. Bruxelles 1881. 8°. — Walton: De l'hystéro-trachélorrhaphie ou opération d'Emmet. 61 p.

— Bulletin. Année 1881. 3me Série. T. XV, Nr. 9. Bruxelles 1881. 8°.

Museum of comparative Zoölogy at Cambridge, Mass. Memoirs. Vol. VIII, Nr. 1. Cambridge 1881. 4°. — Cabot: The immature state of the Odonata. Pt. II. Subfamily *Aeschinina*. 39 p.

Soc. Toscana di Scienze naturali in Pisa. Atti. Memorie. Vol. V, Fasc. 1. Pisa 1881. 8°. — Peruzzi: Osservazioni sui generi *Paleodictyon* e *Paleomeandron* dei terreni cretacei ed eocenici dell' Appennino settentrionale e centrale. p. 3—8. — De Stefani: Molluschi continentali fino ad ora notati in Italia nei terreni pliocenici, ed ordinamento di questi ultimi. p. 9—108. — Acconci: Sopra una caverna fossilifera scoperta a Cucigliana (Monti Pisani). p. 109—166. — Lawley: Denti fossili della molassa miocenica del Monte Titano. p. 167—172. — Manzoni: Spugne silicee della molassa miocenica del Bolognese. p. 173—188. — Barbaglia e Gucci: Sulla decomposizione ignea dell' Isobutirrato di calcio. p. 189—195. — id.: Sopra alcuni Cloro-derivati del diisopropilchetone. p. 196—200. — Barbaglia: Azione del solfo sulle aldeidi. p. 201—205. — De Stefani: Quadro comprensivo dei terreni che costituiscono l'Appennino settentrionale. p. 206—258.

American Journal of Science. Editors James & E. S. Dana and B. Silliman. 3. Series. Vol. XXII. Nr. 131. New Haven 1881. 8°. — Marsh: Jurassic birds and their allies. p. 337—340. — Schaeberle: The remarkable Aurora of September 12—13, 1881. p. 341—342. — Le Conte Stevens: The stereoscope, and vision by optic divergence. p. 358—362. — Nichols: The electrical resistance and the coefficient of expansion

of incandescent platinum. p. 363—368. — Mc Gee: Local subsidence produced by an ice-sheet. p. 368—369. — Stevenson: Note on the Lavamie Group of Southern New Mexico. p. 370—372. — Wright: Polariscopic observations of comet c 1881. p. 372—374. — Harkness: The relative accuracy of different methods of determining the solar parallax. p. 375—394. — Walcott: The nature of *Cyathophycus*. p. 394—395. — Scientific intelligence. p. 395—416.

Asiatic Soc. of Bengal in Calcutta. Journal. Vol. L. Pt. II. Nr. 3. Calcutta 1881. 8°. — Nevill: New or little-known Mollusca of the Indo-Malayan Fauna. p. 125—167. — Feistmantel: A sketch of the history of the fossils of the Indian Gondwána system. p. 168—218. — Ball: Additional note on the identification of the ancient diamond mines visited by Tavernier. p. 219—223. — Wood-Mason: List of diurnal Lepidoptera inhabiting the Nicobar Islands. p. 224—238.

Finska Vetenskaps-Societet in Helsingfors. Bidrag till Kännedom af Finlands Natur och Folk. Hft. 33. Helsingfors 1880. 8°. — Killinen: Künteitä muinaisjäännoksiä Ulvilan kihlakunnassa. 209 p.

— — Hft. 34. Helsingfors 1880. 8°. — Lagus: Erik Laxman, hans lefnad, resor, forskningar och brefvexling. 331 + 146 p.

— Öfversigt af Förhandlingar. XXII. 1879—1880. Helsingfors 1880. 8°. — Bergroth: Anmärkningar om fiskfauna i nedra Irtisch och Ob. p. 1—8. — Reuter: Diagnoses *Hemipterorum novorum*. II. p. 9—24. — id.: Anteckningar om *Coriscus lineatus*, Dahlb. p. 25—32. — Hjelt: Svafvelbestämningar i svafelkis från Branten i Kimito. p. 33—34. — id.: Några undersökningar öfver karyofyllin. p. 35—37. — Donner: Angående möjligheten af ett finskt-ugriskt jämförande lexikon och hr Ahlqvists granskning af frågan. p. 38—66. — Hällstén: Den dioptriska förmågan i centrerade system, med särskildt afseende på ögats dioptriska förmåga och ackommodationsbredd. p. 67—78. — Mäklin: Ytterligare diagnoser öfver några nya sibiriska Coleopter-arter. p. 79—86. — Freudenthal: Spår af dualis i ett par af Finlands svenska dialekter. p. 87—88. — Hjelt: Fosforbestämningar i finska sjö-och myrmalmer. p. 89—90. — Wiik: Mineralanalyser utförda på universitets kemiska laboratorium. p. 91—95. — Id.: Mineralogiska meddelanden. p. 96—118. — Hällstén: Sur la mensuration de l'angle de Daubenton. p. 119—122. — Lindelöf: Bidrag till läran om determinanter. p. 123—154. — Moberg: Sammandrag af de klimatologiska anteckningarne i Finland år 1879. p. 155—167. — id.: Månadtliga medelhöjden af hafsytan vid Finlands kuster år 1879 i jemförelse med det årliga medeltalet. p. 168—169. — Öhmann: Nederbörd i Wiborg åren 1870—1879. p. 169—170.

Acad. Imp. des Sciences de St.-Pétersbourg. Mémoires. Tome XXVIII, Nr. 8, 9. St.-Pétersbourg 1881. 4°. — Nr. 8. Kiprijanoff: Studien über die fossilen Reptilien Russlands. Theil I. Gattung *Ichthyosaurus* König aus dem Severischen Sandstein oder Osteolith der Kreide-Gruppe. 103 p. — Nr. 9. Tarenetzky: Beiträge zur Anatomie des Darmkanals. 55 p.

— — Tome XXIX, Nr. 1. St.-Pétersbourg 1881. 4°. — v. Middendorf: Einblicke in das Ferghana Thal. Nebst chemischer Untersuchung der Bodenverhältnisse von C. Schmidt. 482 p.

Royal Soc. of Victoria in Melbourne. Transactions and Proceedings. Vol. XVII. Melbourne 1881. 8°. — Tenison-Woods: The Hodgkinson goldfield, Northern Queensland. p. 1—14. — Mac-Gillivray: On two new genera of Polyzoa. p. 15—18. — Kernot: On the best form of a balance-beam. p. 19—22. — Blackett: A new process of purifying water, discovered by M. Birkmire. p. 23. — Kernot: The Tay bridge. p. 23—33. — Nanson: Proportional representation. p. 34—52. — Lilly: On some curious effects of lightning at Gabo Island. p. 52—53. — Joseph: On recent improvements in electric lightning. p. 53—62. — Ellery: An improved ombograph, or self-registering rain-gange. p. 62—65. — Stirton: Additions to the Lichen Flora of Queensland. p. 66—78. — Marks: Suggestions for a new and economical method for the scientific production of some acids. p. 78—79. — Tenison-Woods: On some new Marine Mollusca. p. 80—83. — Mac Gillivray: On some new species of *Catenicella* and *Dictyopora*; and an *Urceolipora*, a new genus of Polyzoa. p. 84—87. — Kernot: Notes on professor Bell's photophone. p. 88.

K. Preuss. Akad. d. Wissensch. in Berlin. Monatsbericht. September u. October 1881. Berlin 1881. 8°. — Kiepert: Ueber Pegolotti's vorderasiatisches Itinerar. p. 901—913. — Lepsius: Bericht über den Fortgang der von E. Naville unternommenen Herausgabe des Thebanischen Todtenbuches. p. 936—939.

Geological Society of London. The quarterly Journal. Vol. XXXVII. Pt. 4. Nr. 148. London 1881. 8°. — Blake: On the correlation of the Upper Jurassic Rocks of England with those of the continent. p. 497—587. — Buckman: On Ammonites from the inferior oolite of Dorset. p. 588—608. — Dunn: On the diamondfields of South Africa, 1880. p. 609—612. — Vine: On silurian universal Stomatoporae and Ascodictya. p. 613—619. — Seeley: On the Reptile Fauna of the Gosau formation. p. 620—707. — Judd: On the occurrence of the remains of a cetacean in the oligocene strata of the Hampshire basin. p. 708—712. — Hollingworth: On a peat-bed interstratified with boulder-drift at Oldham. p. 713—714.

— List of members, November 1st, 1881. 8°.

Kaiserliche Admiralität in Berlin. Annalen der Hydrographie u. maritim. Meteorologie. Jg. 9. Hft. XI. Berlin 1881. 4°. — Ueber einige Ergebnisse der neueren Tiefseeforschungen. V. Arktischer Ocean. p. 581—592. — Ergebnisse einiger physisch-oceanischer Beobachtungen auf der Dogger-Bank. p. 593—596.

— Nachrichten für Seefahrer. Jg. XII. Nr. 46—49. Berlin 1881. 4°.

Acad. des Sciences de Paris. Comptes rendus hebdomadaires des séances. 1881. 2me Semestre. Tome 93. Nr. 13—19. Paris 1881. 4°. — Nr. 13. Du Bois-Reymond: Recherches sur le gymnote, faites dans le Vénézuéla. p. 501—503. — Henneguy: Résultats obtenus, dans le traitement des vignes phylloxérées, par l'emploi du sulfure de carbone et du sulfocarbonate de potassium. p. 503—506. — Pastro: Observations relatives aux accidents survenus dans les vignes traitées en 1881 par le sulfure de carbone. p. 506—509. — Le Paige: Sur les formes trilinéaires. p. 509—511. — Crova: Comparaison photométrique des sources lumineuses de teintes différentes. p. 512—513. — Lemoine: Études sur l'action chimique de la lumière. p. 514—517. — Ladenburg: Recherches sur la tropine. p. 517—520. — De Thierry: Sur un uréomètre. p. 520—521. — Nr. 14. Tisserand: Sur les déplacements séculaires des plans des orbites de trois planètes. p. 525—531. — Bouley: Expériences publiques sur la vaccination du charbon symptomatique, faites à Chaumont (Haute-Marne). p. 531—537. — Gyldén: Sur une application nouvelle de l'équation de Lamé. p. 537—538. — Bigourdan: Observations de la comète d 1881 (Encke) et e 1881 (Barnard), faites à l'Observatoire de Paris (équatorial de la tour de l'ouest). p. 540—544. — Noël: Sur un nouveau pointeur éléctro-magnétique, destiné aux recherches expérimentales. p. 544—545. — Ronsse: Sur les piles secondaires. p. 545—546. — Id.: Sur une pile au manganèse, dont les sels sont utilisés ou régénérés. p. 546—547. — Jungfleisch et Lefranc: Sur le lévulose. p. 547—550. — Balland: Sur un oeuf d'autruche ancien. p. 550—551. — Nr. 15. Avignon: Sur l'emploi du goudron, comme préservatif contre le Phylloxera. p. 556—557. — Coggia: Comète découverte par M. Denning, le 4 octobre 1881. p. 559—560. — De Lalagade: Sur les bruits

qui se produisent dans un circuit téléphonique, par les temps d'orage. p. 560—561. — Gaiffé: Galvanomètre à déviations angulaires proportionnelles aux intensités. p. 561—562. — Yung: De l'innervation du coeur et de l'action des poisons chez les mollusques lamellibranches. p. 562—564. — Sudour et Caravin-Cachin: Empoisonnement par les graines de l'*Euphorbia lathyris* (L.) et nouvelles expériences sur leur usage thérapeutique. p. 564—565. — Nr. 16. Daubrée: Cuivre sulfuré cristallisé (cupréine), formé aux dépens de médailles antiques, en dehors de sources thermales, à Flines-les-Roches, département du Nord. p. 572—574. — Bigourdan: Observations de la comète b 1881 (Tebbutt-Gould-Cruls), faites à l'Observatoire de Paris (équatorial de la tour de l'ouest). p. 575—578. — Stephanos: Sur une configuration remarquable de cercles dans l'espace. p. 578—580. — Poincaré: Sur les fonctions fuchsiennes. p. 581—582. — Guébhard: Sur une particularité expérimentale, relative à la loi équipotentielle que suivent les anneaux de Nobili. p. 582—584. — Pictet: Théorie d'un bateau rapide. p. 585—588. — Landerer: Sur les courants engendrés par l'électricité atmosphérique et les courants telluriques. p. 588—589. — Filhol: Action du soufre sur les sulfures alcalins en solution très diluée. p. 590—591. — Grimaux: Sur une nouvelle série de bases dérivées de la morphine. p. 591—593. — Arnaud: Sur un nouvel alcaloïde des quinquinas. p. 593—595. — Engel et Moitessier: Sur la dissociation du carbonate d'ammonium. p. 595—597. — Jourdain: Sur les sacs sous-cutanés et les sinus lymphatiques de la région céphalique dans la *Rana temporaria* L. p. 597—600. — Giard: Sur un curieux phénomène de préfécondation, observé chez une Spionide. p. 600—602. — Kunstler: Contribution à l'étude des Flagellates. p. 602—605. — Arloing, Cornevin et Thomas: Sur la cause de l'immunité des adultes de l'espèce bovine contre le charbon symptomatique ou bactérien, dans les localités où cette maladie est fréquente. p. 605—607. — Nr. 17. Berthelot: Détonation de l'acétylène, du cyanogène et des combinaisons endothermiques en général. p. 614—619. — Clausius: Sur une détermination générale de la tension et du volume des vapeurs saturées. p. 619—625. — Bell: Sur un appareil permettant de déterminer, sans douleur pour le patient, la position d'un projectile de plomb ou d'autre métal dans le corps humain. p. 625—627. — Laveran: De la nature parasitaire des accidents de l'impaludisme. p. 627—630. — Dumont: Note sur la qualité des eaux de l'Isère, au point de vue du projet d'un canal d'irrigation du Rhône. p. 630—632. — Stephanos: Sur une configuration de quinze cercles et sur les congruences linéaires de cercles dans l'espace. p. 633—636. — Mathieu: Sur la théorie mathématique du mouvement vibratoire des cloches. p. 636—638. — Tommasi: Sur l'électrolyse de l'eau. p. 638—639. — Carpentier: Sur une boussole de proportion, destinée à la mesure des résistances. p. 639—642. — Cruls: Sur la variation du nombre annuel des orages à Rio de Janeiro. p. 642—644. — Morelle: Sur un nouvel hydrate de carbone. p. 646—649. — Richet: De la toxicité comparée des différents métaux. p. 649—651. — Koehler: Recherches sur le système circulatoire du *Spatangus purpureus*. p. 651—653. — Nr. 18. Stéphan: Observations de la comète Cruls (comète b 1881), faites à l'Observatoire de Marseille. p. 656—657. — Bigourdan: Observations des comètes c 1881 (Schaeberle), d 1881 (Encke), e 1881 (Barnard), f 1881 (Denning), faites à l'Observatoire de Paris. p. 657—659. — Bosseret: Éléments elliptiques de la comète b 1881. p. 659—660. — Nr. 19. Berthelot: Sur les limites de l'électrolyse. p. 661—668. — id.: Sur les combustions opérées par le bioxyde d'azote. p. 668—674. — Fouqué et Lévy: Expériences synthétiques relatives à la reproduction artificielle des météorites. p. 674—675. — Stéphan: Observation de la comète f 1881 (Denning), faite à l'Observatoire de Marseille, à l'aide du télescope Foucault, de 0m,80 d'ouverture. p. 676. — Cialdi: Solution de deux questions d'hydraulique maritime. p. 676—680. — De Gasparin: Sur la comparaison des eaux de l'Isère et de celles de la Durance, sous les rapports hydrographiques et agronomiques. p. 680—682. — Hautefeuille et Margottet: Sur la silice et les silicates de lithine. p. 686—689. — Mayet: Sur les moyens à employer pour détruire l'oeuf d'hiver du Phylloxera. p. 689—691. — Schulhof: Eléments de la comète de Denning (1881 f). p. 693—694. — Baillaud: Sur une formule générale pour le développement de la partie principale de la fonction perturbatrice. p. 694—696. — Picard: Sur la réduction des intégrales abéliennes. p. 696—698. — Appell: Sur des équations différentielles linéaires dont les intégrales vérifient des relations de la forme $F[\varphi(x)] = \psi(x) F(x)$. p. 699—701. — Teixeira: Sur l'intégration d'une équation aux dérivées partielles du deuxième ordre. p. 702—703. — Boussinesq: Comment se transmet, dans un solide isotrope (en équilibre), la pression exercée sur une très petite partie de la surface. p. 703—706. — Lévy: Sur la possibilité de l'équilibre électrique. p. 706—708. — id.: Sur le rendement et la limite de l'opération du transport de la force par l'électricité. p. 709—711. — Gagarine: Systèmes articulés, assurant le mouvement rectiligne ou la courbure circulaire. p. 711—713. — Lippmann: Méthode expérimentale pour la détermination de l'ohm. p. 713—716. — Tommasi: Action du froid sur l'arc voltaïque. p. 716—717. — Bell: Sur une méthode électrique servant à déterminer, par le moyen d'une aiguille, la position et la profondeur d'un projectile, ou autre substance métallique, dans le corps humain. p. 717—719. — Croullebois: Nouvelle démonstration du théorème de Riemann. p. 719—720. — Zenger: Le spectroscope à vision directe, à spath calcaire. p. 720—722. — Gouilly: Sur la fonction qui exprime l'état gazeux. p. 722—725. — Etard: Sur le sulfite cuprosocuprique. p. 725—727. — Varenne: Sur un hydrate du bromure chromique. p. 727—728. — id.: De l'action des hydracides sur les chromates alcalins. p. 728—730. — Isambert: Sur les tensions de vapeur du carbamate d'ammoniaque. p. 731—734. — Lechartier: Modifications de composition subies par les fourrages verts conservés en silo. p. 734—737. — Meunier: Péridot artificiel produit en présence de la vapeur d'eau, à la pression ordinaire. p. 737—739. — Silva: Action de l'acide iodhydrique sur le chloroiodure de propylène et sur le chlorure d'isopropyle. p. 739—741. — Toussaint: Sur la contagion de la tuberculose. p. 741—743. — Bochefontaine: Sur l'action physiologique de la codéthyline. p. 743—746. — Kunstler: Contributions à l'étude des Flagellates. p. 746—748. — Joliet: Observations sur les rotateurs du genre Mélicerte. p. 748—750. — Certes: Sur la vitalité des germes de l'*Artemia salina* et du *Blepharisma lateritia*. p. 750—752. — Prillieux: Sur les spores d'hiver du *Peronospora viticola*. p. 752—753. — Caraven-Cachin: Découverte du gypse dans les couches du tertiaire éocène supérieur du Tarn. p. 753—754.

K. Danske Vindenskab. Selskab. in Kopenhagen. Skrifter. 6. Raekke. Vol. I, Nr. 3, 4. Kjøbenhavn 1881. 4°. — Steenstrup: *Sepiadarium* og *Idiosepius* to nye Slaegter af Sepiernes Familie. p. 213—242. — Colding: Nogle Undersøgelser over Stormen over Nord- og Mellem-Europa af 12te—14de November 1872. p. 245—304.

— — 6te Raekke. Vol. II, Nr. 1, 2. Kjøbenhavn 1881. 4°. — Warming: Familien *Podostemaceae*. p. 1—34. — Lorenz: Om metallernes Ledningsevne for Varme og Elektricitāt. p. 37—76.

— Oversigt over det Selskabs Forhandlinger. 1881. Nr. 2. Kjøbenhavn 1881. 8°. — Christensen: Bidrag til Chromammoniakforbindelsernes Kemi. p. 85—104. — Mehren: Tre Afhandlinger af Avicenna om Sjaelen. p. 105—119.

Naturforsch. Gesellsch. zu Görlitz. Abhandlungen Bd. XVII. Görlitz 1881. 8°. — Möschler: Die Familien und Gattungen der europäischen Schwärmer. p. 1—40. — Koch: Beschreibungen neuer von Hrn. Zimmermann bei Niesky in der Ober-Lausitz entdeckter Arachniden. p. 41—71. — Meyhoefer: Ueber die Gesundheitsverhältnisse der Stadt Görlitz innerhalb des Jahrzehntes 1870—1879. p. 72—137. — Conwentz: Ueber ein in Markasit verwandeltes Braunkohlenholz. p. 138—140. —

Woitschach: Das Granitgebirge von Königshain in der Ober-Lausitz, mit besonderer Berücksichtigung der darin vorkommenden Mineralien. p. 141—197. — Niederlein: Einige wissenschaftliche Resultate einer argentinischen Expedition nach dem Rio-Negro (Patagonien). p. 198—216. — Zimmermann: Bemerkung über den Flussspat des Riesengrundes. p. 217—218. — Peck: Meteorologische Beobachtungen in Görlitz vom 1. December 1877 bis 31. December 1879. p. 219—248.

Ladenburg, A.: Die Alkamine. Sep.-Abz. — Ueber das Hyoscin. 2. Mitthlg. Sep.-Abz. — Zerlegung des Tropins. Sep.-Abz. — Die Alkine. Sep.-Abz.

Kgl. Botan. Garten in Berlin. Jahrbuch. Hrsg. v. A. W. Eichler. Bd. I. Berlin 1881. 8°. — Eichler: Bericht über die Arbeiten und Veränderungen im Kgl. botanischen Garten u. botanischen Museum vom 1. April 1878 bis ebendahin 1881. p. VII—XVI. — Urban: Geschichte des Kgl. botanischen Gartens und des Kgl. Herbariums zu Berlin, nebst einer Darstellung des augenblicklichen Zustandes dieser Institute. p. 1—164. — Eichler: Beschreibung des neuen botanischen Museums p. 165—170. — id.: Ueber einige Inflorescenz-Bulbillen. p. 171—177. — id.: Ueber Beisprosse ungleicher Qualität. p. 178—187. — id.: Zum Verständniss der Weinrebe. p. 188—192. — id.: Ueber die Schlauchblätter von *Cephalotus follicularis* Labill. p. 193—197. — Garcke: Ueber die Gattung *Pavonia*. p. 198—223. — Ruhmer: Die in Thüringen bisher wild beobachteten und wichtigeren cultivirten Pflanzenbastarde. p. 224—259. — Urban: Die Bestäubungseinrichtungen bei den Lobeliaceen, nebst einer Monographie der afrikanischen Lobeliaceen-Gattung *Monopsis*. p. 260—277. — Dietrich: Franz Wilhelm Sieber. Ein Beitrag zur Geschichte der Botanik vor sechzig Jahren. p. 278—306. — Potonié: Anatomie der Lenticellen der Marattiaceen. p. 307—309. — id.: Die Beziehung zwischen dem Spaltöffnungssystem und dem Stereom bei den Blattstielen der Filicineen. p. 310—317. — Ascherson: Subflorale Axen als Flugapparate. p. 318—336. — Kuhn: Uebersicht über die Arten der Gattung *Adiantum*. p. 337—351.

Universität Kiel. Schriften aus dem Jahre 1880/81. Bd. XXVII. Kiel 1881. 4°.

— 31 Dissertationes medicae, juridicae, philosophicae. Kiel 1880—81. 8°.

Retzius, Gustav: Das Gehörorgan der Wirbelthiere, morphologisch-histologische Studien. I. Das Gehörorgan der Fische und Amphibien. Stockholm 1881. 4°. [35 Taf.]

(Vom 15. December 1881 bis 15. Januar 1882.)

R. Accademia delle Scienze di Torino. Atti. Vol. XVI, Disp. 7a. Torino 1881. 8°. — Pagliani: Sopra i calori specifici delle soluzioni saline. p. 717—738. — Denza: Intorno all' aurora polare del 31 gennaio 1881. p. 739—744. — id.: Amplitudine della oscillazione diurna della declinazione magnetica ottenuta all' Osservatorio del R. Collegio Carlo Alberto in Moncalieri negli anni 1879 e 1880. p. 745—750. — Cappa: Sopra il metodo volumetrico di determinazione del cloro del Volhard. p. 751—757. — Bourgnet: Sur la détermination des maxima et minima de la fonction $\Gamma(x)$. p. 758—772. — Rosenbusch: Sulla presenza dello zircone nelle roccie. p. 773—776. — Cossa: Sulla massa serpentinosa di Monteferrato (Prato). p. 777—788. — Salvadori: Della vita e delle opere dell' Ornitologo Inglese John Gould. p. 789—810.

Winnecke, A.: Circular der Ksl. Universitäts-Sternwarte Nr. 3, 4. Strassburg 1881. 8°.

Rath, G. vom: Palästina und Libanon. Geologische Reiseskizze. Bonn 1881. 8°.

Royal microscopical Soc. in London. Journal. Ser. 2. Vol. I, Pt. 6. London 1881. 8°. — Mills: Diatoms from Peruvian Guano. p. 865—867. — Richardson: Multiple staining of animal tissues with picro-carmine, iodine, and malachite-green dyes, and of vegetable tissues with atlas-scarlet soluble blue, iodine, and malachite-green dyes. p. 868—872. — Summary on current researches relating to zoology and botany, microscopy et. p. 873—971.

American Journal of Science. Editors James & E. S. Dana and B. Silliman. Vol. XXII. Nr. 132. New Haven 1881. 8°. — Morley: On a possible cause of the variations observed in the amount of oxygen in the air. p. 417—428. — id.: On Jolly's hypothesis as to the cause of the variations in the proportion of oxygen in the atmosphere. p. 429—433. — Dodge: Lower Silurian fossils in Northern Maine. p. 434—436. — Mc Gee: A contribution to Croll's theory of secular climatical changes. p. 437—442. — Stevens: The stereoscope and vision by optic divergence. p. 443—450. — Dana: On the relation of the so-called „Kames" of the Connecticut River Valley to the Terrace-formation. p. 451—467. — Rockwood: Japanese seismology. p. 468—478. — Wright: An apparatus for the distillation of mercury in Vacua. p. 479—494.

Turner, A.: Die Kraft und Materie im Raume. 2. Auflage. Frankfurt a. M. 1882. 8°.

Geographische Gesellsch. in Bremen. Deutsche geographische Blätter. Jg. IV, Hft. 4. Bremen 1881. 8°.

Sociedad científica Argentina. Anales. Tomo XII. Entrega 3. Buenos Aires 1881. 8°. — Spegazzini: Fungi Argentini. p. 97—117. — Olivera: Memoria descriptiva del Rio San Juan. p. 118—130. — Holmberg: Sobre las especies Argentinas del género *Pompilus*. p. 131—142.

Göppert, H. R.: Beiträge zur Pathologie und Morphologie fossiler Stämme. Kassel 1881. 4°.

Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie. Hrsg. v. Benecke, Klein u. Rosenbusch. Jg. 1882. Bd. I, Hft. 1. Stuttgart 1882. 8°. — Maurer: Paläontologische Studien im Gebiet des rheinischen Devon. p. 1—40. — Ben Saude: Ueber den Analcim. p. 41—74. — Stapff: Wie am Mte. Plottine die Parallelstructur des Gneisses in Schichtung übergebt. p. 75—101. — Sandberger: Ueber eine Alluvialablagerung im Wernthale bei Karlstadt in Unterfranken. p. 102—106.

Essex Institute in Salem, Mass. Bulletin. Vol. XII, Nr. 1—12. Salem 1882. 8°. — Mearns: A list of the birds of the Hudson highlands, with annotations. p. 11—25, 109—128. — Silsbee: An informal talk on Sundry architectural and art topics. p. 56—73. — Robinson: Notes on the flora of Essex county, Mass. p. 81—97. — Morse: The gradual dispersion of certain mollusks in New England. p. 171—176.

— Visitors Guide to Salem. Salem 1880. 8°.

Smithsonian Institution in Washington. Edward S. Holden and Charles S. Hastings: A synopsis of the scientific writings of Sir William Herschel. Washington 1881. 8°.

American Academy of Arts and Sciences in Boston. Proceedings. New series. Vol. VIII. Whole series. Vol. XVI. Part. II. Boston 1881. 8°. — Pickering: Variable stars of short period. p. 257—284. — Kidder: Experiments on the strength and stiffness of small spruce beams. p. 285—291. — Lovering: Anticipation of the Lissajous curves. p. 292—298. — Trouvelot: Observations on Jupiter. p. 299—321. — Whiting: A paper on the propagation of magnetic waves in soft iron. p. 322—341. — Langley: The bolometer and radiant

energy. p. 342—358. — Todd: On the use of the electric telegraph during total solar eclipses. p. 359—363. — Pickering: Large telescopes. p. 364—369. — id.: Photometric measurements of the variable stars β Persei and DM 81° 25, made at the Harvard College Observatory. p. 370—397. — Winlock: On the group "b" in the solar spectrum. p. 398—406.

Vereenig. tot Bevordering der geneeskundige Wetenschappen in Nederl.-Indië in Batavia. Geneeskundig Tijdschrift. Deel XXI. Nieuwe serie Deel X, Aflevering 5. Batavia 1881. 8°. — Simmons: Beri-Beri. p. 511—588. — Lodewijks en Weiss: Bijdrage tot de kennis der pathologische anatomie van Beri-Beri. p. 589—650.

Asiatic Soc. of Bengal in Calcutta. Journal. New Series. Vol. L, Pt. I, Nr. 3/4. Calcutta 1881. 8°.

Berliner Entomologische Zeitschrift. Bd. 25, 1881. Berlin 1881. 8°. [Geschenk des Hrn. Dr. H. Dewitz in Berlin. M. A. N.]

U. S. Naval Observatory in Washington. Astronomical and meteorological Observations made during the year 1876. Pt. II. Washington 1880. 4°.

— — Appendix III. Reports on the total solar eclipses of July 29, 1878, and January 11, 1880. Washington 1880. 4°.

Boston Society of natural History. Anniversary Memoirs, published in celebration of the fiftieth anniversary of the Society's foundation. 1830—1880. Boston 1880. 4°. — Bouvé: Historical sketch of the Boston Society of natural History; with a notice of the Linnaean Society, which preceded it. 250 p. — Shaler: Propositions concerning the classification of Lavas, considered with reference to the circumstances of their extrusion. 15 p. — Hyatt: The genesis of the tertiary species of *Planorbis* at Steinheim. 114 p. — Scudder: The Devonian insects of New Brunswick. 41 p. — Farlow: The Gymnosporangia or Cedar-apples of the United States. 38 p. — Lyman: A structural feature, hitherto unknown among Echinodermata, found in Deep-Sea Ophiurans. 12 p. — Brooks: The development of the Squid, *Loligo Pealii* Lesueur. 22 p. — Packard: The anatomy, histology, and embryology of *Limulus polyphemus*. 45 p. — Burgess: Contributions to the anatomy of the milk-weed butterfly, *Danais Archippus* Fabr. 16 p. — Clarke: The development of a double-headed Vertebrate. 6 p. — Minot: Studies on the tongue of reptiles and birds. 20 p. — Morse: On the identity of the ascending process of the Astragalus in birds with the intermedium. 10 p. — Carr: Notes on the crania of New England Indians. 10 p. — James: The feeling of effort. 32 p.

Commission z. geolog. Landesuntersuchung von Elsass-Lothringen in Strassburg. Abhandlungen zur geologischen Specialkarte von Elsass-Lothringen. Bd. I, Hft. 1—4. Strassburg 1875—77. 8°.

Observatoire impérial de Moscou. Annales. T. I, II, III, IV, V, VI, VII. Moscou 1874—81. 4°.

Society of Natural History in Cincinnati. Journal. Vol. I, 1—4, II, 1—4, III, 1—4, IV, 1, 2, 3. Cincinnati 1878—81. 8°.

Société des Sciences naturelles de Neuchatel. Bulletin. Vol. IV, V, VI, VII, VIII, IX, X, XI, XII, 1, 2. Neuchatel 1856—81. 8°.

Geological Society of Manchester. Transactions. Vol. XVI, 1—10. Manchester 1880—1881. 8°.

Petermann's Mittheilungen. Hrsg. v. E. Behm. 27. Bd. 1881. Nr. 1—12. Gotha 1881. 4°. [gek.]

Royal Observatory, Greenwich. Reports of the Astronomer royal. 1836—1853, 1855, 1857—1874, 1876—1881. 4°.

Schweizerische paläontologische Gesellsch. Abhandlungen. Vol. VII (1880). Basel und Genf 1880. 4°. [gek.]

Deutsche Rundschau für Geographie u. Statistik. Jg. III, Hft. 1—12. Wien 1880—81. 8°. — Jg. IV, Hft. 1—3. Wien 1881. 8°.

Berichte der deutschen chemischen Gesellschaft. Jg. 1881. Nr. 1—19. Berlin 1881. 8°. [gek.]

Gartenflora. Allgemeine Monatsschrift für deutsche, russische u. schweizerische Garten- u. Blumenkunde. Hrsg. v. E. Regel. Jg. 1881. Stuttgart 1881. 8°. [gek.]

Verein z. Beförderung des Gartenbaues in den Kgl. Preuss. Staaten. Monatsschrift. Jg. 24, Nr. 1—12. Berlin 1881. 8°.

K. K. Gartenbau-Gesellsch. in Wien. Wiener illustrirte Gartenzeitung. 1881. Hft. 1—12. Wien 1881. 8°.

Alma Mater. Organ für Hochschulen. Jg. VI, Nr. 1—18. Wien 1881. 4°.

Studenten-Zeitung. Central-Organ für die Studirenden Deutschlands. Jg. I, Nr. 1—10. Berlin 1881. 4°. [gek.]

Berg- u. Hüttenmännische Zeitung. Redig. v. Kerl u. Wimmer. 40. Jg. 1881. Nr. 1—52. Leipzig 1881. 4°.

R. Accademia dei Lincei in Rom. Atti. Anno 277. Ser. 3. Transunti. Vol. V, Fasc. 1—14. Roma 1881. 4°.

Germanisches Museum in Nürnberg. Anzeiger für Kunde der deutschen Vorzeit. Neue Folge. Jg. XXVIII, 1881, Nr. 7—12. Nürnberg 1881. 4°.

Deutsche Gesellsch. für Anthropologie, Ethnologie u. Urgeschichte. Correspondenzblatt. Jg. XII, 1881. Nr. 1—12. München 1881. 4°.

Ministerial-Commission zur Untersuchung der deutsch. Meere in Kiel. Ergebnisse d. Beobachtungsstationen an den deutschen Küsten. Jg. 1881. Einleitungsheft u. Hft. I—V. Berlin 1881. 8°.

Die Natur. Herausg. v. K. Müller. Jg. 30. Nr. 1—52. Halle 1881. 4°.

Soc. Toscana die Scienze naturali in Pisa. Processi verbali di 9. Gennaio, 13. Marzo, 8. Maggio 1881. Pisa. 4°.

Kais. Akad. d. Wissensch. in Wien. Anzeiger. Jg. 1881. Nr. 23—28. Wien 1881. 8°.

Soc. Mexicana de Historia natural in Mexico. La Naturaleza. Tomo V. Entrega 5ª, 6ª, 7ª, 8ª. México 1880. 4°. — Mallet: Ciencias auxiliares nueros datos sobre la Livingstonita. p. 84—88. — Oliva: Flórula del departamento de Jalisco. p. 88—99, 127—134. — Allen: De las especies del género Bassaris. p. 99—102, 134—139. — Dugès: Descripciones de Coleópteros indígenas. p. 103—125. — Herrera: Sinonimia vulgar y científica de algunas plantas silvestres y de varias de las que se cultivan en México, dispuestas en órden alfabético. p. 125—127. — Dugès: Descripcion de algunos Melóideos indígenas. p. 140—142.

Ackermann, Th.: Die Schädeldifformität bei der Encephalocele congenita. Halle 1882. 8°.

Catalogus codicum Latinorum Bibliothecae regiae Monacensis secundum Andreae Schmelleri indices composuerunt C. Halm et W. Meyer. Tom. II, P. 4. Monachii 1881. 8°.

Museum of comparative Zoology at Cambridge, Mass. Bulletin. Vol. VI, Nr. 12. Cambridge 1881. 8°. — Mark: Maturation, fecundation, and segmentation of *Limax campestris*, Binney. p. 173—617.

— Annual report. 1880—1881. Cambridge 1881. 8°.

Acad. des Sciences de Paris. Comptes rendus hebdomadaires des séances. 1881. 2me Semestre. Tome 93. Nr. 20—23. Paris 1881. 4°. — Nr. 20. Berthelot: Recherches sur l'électrolyse. p. 757—762. — De Lacaze-Duthiers: Les laboratoires maritimes de Banyuls-sur-Mer et de Roscoff. p. 762—766. — De Lesseps: Observations sur le deuxième Volume de „l'Histoire universelle" de M. Marius Fontane: „les Iraniens". p. 767—768. — Bert: Sur la zone maniable des agents anesthésiques et sur un nouveau procédé de chloroformisation. p. 768—771. — Grimaux: Synthèse des colloides azotés. p. 771—773. — Hautefeuille: Observations cristallographiques sur une variété de blende. p. 774—777. — Cruls: Observations de la comète Schaeberle (c 1881), faites à l'Observatoire impérial de Rio-Janeiro. p. 777—779. — Callandreau: Sur la théorie du mouvement des corps célestes. p. 779—781. — Halphen: Sur certaines séries pour le développement des fonctions d'une variable. p. 781—783. — Boussinesq: Egalité des abaissements moyens que produisent, chacune, aux points où est déposée l'autre, deux charges égales, arbitrairement distribuées, le long de deux circonférences concentriques, sur un sol horizontal. p. 783—785. — Lévy: Sur le rendement maximum dont sont susceptibles deux machines dynamo-électriques données, lorsqu'on les emploie au transport de la force. p. 785—788. — Egoroff: Recherches sur le spectre d'absorption de l'atmosphère terrestre, à l'observatoire de Paris. p. 788—790. — Tommasi: Sur l'electrolyse de l'eau. p. 790—792. — Guébhard: Sur la réversibilité de la méthode électrochimique pour la détermination des réseaux équipotentiels ou d'écoulement. p. 792—794. — Becquerel: Sur les propriétés magnétiques du fer nickelé de Sainte-Catherine (Brésil). p. 794—797. — Müntz et Aubin: Sur les proportions d'acide carbonique dans les hautes régions de l'atmosphère. p. 797—799. — Viallanes: Sur le développement post-embryonnaire des Diptères. p. 800—802. — Prillieux: Le Pourridié des vignes de la Haute-Marne, produit par la *Roesleria hypogaea*. p. 802—804. — Dieulafait: Les bauxites, leurs âges, leur origine. p. 804—807. — Nr. 21. Cornu: Sur la condition d'achromatisme dans les phénomènes d'interference. p. 809—815. — Lecoq de Boisbaudran: Réactions des sels de gallium. p. 815—819. — Gaudry: Sur un gisement de Rennes auprès de Paris. p. 819—821. — Lory: Observations sur le rôle des failles dans la structure géologique des Alpes occidentales. p. 821—824. — Hautefeuille: Sur la cristallisation des sulfures de cadmium et de zinc. p. 824—827. — Duponchel: Sur la concordance de la courbe des taches solaires avec les actions résultant du mouvement excentrique des grosses planètes. p. 827—828. — De Lafitte: Sur l'oeuf d'hiver du Phylloxera. p. 828—831. — Callandreau: Eléments de l'orbite et éphéméride de la planète (217), Eudore. p. 831—832. — Halphen: Sur quelques séries pour le développement des fonctions à une seule variable. p. 833—835. — Picard: Sur une courbe particulière du troisième genre et sur certaines fonctions de deux variables indépendantes. p. 835—837. — Pellet: Méthode nouvelle pour diviser le cercle en parties égales. p. 838—840. — Mathieu: Intégration des équations différentielles du mouvement vibratoire d'une cloche sphérique. p. 840—842. — Lévy: Application numérique de la théorie du rendement maximum de deux machines dynamo-électriques employées au transport de la force. p. 842—845. — Brillouin: Sur la méthode de M. Lippmann pour la détermination de l'ohm. p. 845—846. — Tommasi: Remarques sur l'électrolyse de l'eau. p. 846—847. — Van Romburgh: Sur la diformine de glycérine. p. 847—849. — Hock: Sur quelques réactions spectrales d'alcaloides et de glycosides. p. 849—851. — Laur: Courant électrique produit par la lumière. p. 851—852. — Crié: Sur quelques cas nouveaux de phosphorescence dans les végétaux. p. 853—854. — Yung: De l'influence de la nature des aliments sur la sexualité. p. 854—856. — Joliet: Développement de l'oeuf des Mélicertes. p. 856—858. — Herrmann: Sur la spermatogénèse chez les Sélaciens. p. 858—860. — Nr. 22. Villarceau: Nouvelle méthode pour annuler la flexion astronomique des lunettes. p. 866—869. — Berthelot: Sur les états isomériques des sels haloides. p. 870—876. — Milne-Edwards: Compte rendu sommaire d'une exploration zoologique, faite dans la Méditerranée, à bord du navire de l'Etat „Le Travailleur". p. 876—882. — De Quatrefages: L'homme fossile de Lagoa-Santa (Brésil) et ses descendants actuels. p. 882—885. — Brown-Séquard: Recherches sur une nouvelle propriété du système nerveux. p. 885—888. — Bigourdan: Observation de la nouvelle comète (g 1881), faite à l'Observatoire de Paris (équatorial de la tour de l'ouest). p. 889. — Laguerre: Sur les équations algébriques de la forme $\frac{A_0}{x-a_0} + \frac{A}{x-a_1} + \ldots \frac{An}{x-a_n} = 0$. p. 890—892. — Deprez: Distribution de l'énergie par l'électricité. p. 892—895. — Dehéran et Maquenne: Décomposition de la vapeur d'eau par les effluves électriques. p. 895—897. — Danillo: Contribution à l'anatomie pathologique de la moelle épinière dans l'empoisonnement par le phosphore. p. 897—899. — Engel et Moitessier: Sur le carbamate d'ammonium. p. 899—901. — Künckel: Sur le développement postembryonnaire des Diptères. p. 901—903. — Pulvermacher: Sur un dosomètre électrolytique servant à mesurer l'intensité du courant pendant l'application médicale de l'électricité. p. 903—904. — Nr. 23. Perrier: Carte du nivellement général de la France. p. 912—913. — Mouchez: Observations méridiennes des petites planètes et de la comète b de 1881, faite à l'Observatoire de Paris pendant le troisième trimestre de l'année 1881. p. 913—915. — Resal: Sur la théorie des boulets ramés p. 916—920. — Hermite: Sur quelques applications de la théorie des fonctions elliptiques. p. 920—925. — Fremy et Urbain: Etudes chimiques sur le squelette des végétaux. p. 926—931. — Milne-Edwards: Compte rendu sommaire d'une exploration zoologique faite dans l'Atlantique, à bord du navire „Le Travailleur". p. 931—936. — Faye: Sur certaines stations météorologiques qu'on se propose d'établir au voisinage du pôle nord. p. 936—940. — Brioschi: Sur la théorie des équations différentielles linéaires du second ordre. p. 941—942. — Weil: Dépôts de couches métalliques de diverses couleurs par l'électricité. p. 942. — Boiteau: Observations faites en 1881 sur le Phylloxera et sur les moyens de défense en usage. p. 943—946. — Tacchini: Observations des taches et facules solaires, faites à l'Observatoire du collège romain pendant le troisième trimestre de 1881. p. 948—950. — Duponchel: Rectification et addition à une note précédente, concernant la courbe des taches solaires. p. 950—951. — Poincaré: Sur les courbes définies par les équations différentielles. p. 951—952. — Deprez: Distribution de l'énergie par l'électricité. p. 952—955. — Lippmann: Sur la détermination de l'ohm. Réponse aux remarques de M. Brillouin. p. 955—958. — Lacoine: Variations de la résistance des machines électriques avec leur vitesse. p. 958—959. — Crova et Lagarde: Détermination du pouvoir éclairant des radiations simples. p. 959—961. — Mallard et le Chatelier: Sur la vitesse de refroidissement des gaz aux températures élevées. p. 962—965. — Dehérain et Maquenne: Combinaison de l'hydrogène avec l'oxygène sous l'influence des effluves électriques. p. 965—966. — Jean: Sur le titrage de l'oenoline et de l'oenolannin dans les vins. p. 966—969. — Duté-Poitevin et du Hauvel: Obser-

vations météorologiques effectuées pendant un voyage aérien, le 20 octobre 1881. p. 970—971. — Berger: De l'observation du réflexe palpébral dans l'anesthésie chloroformique. p. 971—973. — Grasset et Amblard: De l'action convulsivante de la morphine chez les Mammifères. p. 973—975. — Jobert: Recherches pour servir à l'histoire de la génération chez les insectes. p. 975—977. — Viallanes: Sur le développement postembryonnaire des Diptères. p. 977—978. — Bourquelot: Recherches relatives à l'action des sucs digestifs des Céphalopodes sur les matières amylacées. p. 978—980. — Gorceix: Sur les gisements diamantifères de Minas-Géraës (Brésil.) p. 981—984.

Massachusetts Horticultural Society in Boston. Transactions. 1881. Pt. 1. Boston 1881. 8°.

Kaiserliche Admiralität in Berlin. Annalen der Hydrographie u. maritim. Meteorologie. Jg. 9. Hft. XII. Berlin 1881. 4°. — Ueber einige Ergebnisse der neueren Tiefseeforschungen. V. Arktischer Ocean. p. 641—647. — Peters: Das Verhalten der Chronometer auf See. p. 648—652. — Möller: Beiträge zur Kenntniss der atmosphärischen Wirbel u. ihrer Beziehung zur Cirruswolke. p. 653—658.

— Nachrichten für Seefahrer. Jg. XII. Nr. 50—52. Berlin 1881. 4°.

K. Preuss. Akad. d. Wissensch. in Berlin. Monatsbericht November 1881. Berlin 1881. 8°. — Helmholtz: Ueber galvanische Polarisation des Quecksilbers u. darauf bezügliche neue Versuche des Hrn. Arthur König. p. 945—958. — Bauer: Ueber eine Methode, die Brechungscoëfficienten einaxiger Krystalle zu bestimmen, und über die Brechungscoëfficienten des Brucits. p. 958—981. — Roth: Zur Geologie der Umgebung von Neapel. p. 990—1006. — Websky: Ueber das Vorkommen von Phenakit in der Schweiz. p. 1007—1019. — Eichler: Ueber die weiblichen Blüthen der Coniferen. p. 1020—1049. — Westermaier: Beiträge zur vergleichenden Anatomie der Pflanzen. p. 1050—1070.

Statistischer Bericht über den Betrieb der unter Kgl. Sächsischer Staatsverwaltung stehenden Staats- u. Privat-Eisenbahnen i. J. 1880. Dresden. 4°. [Geschenk d. Hrn. Geh. Hofrath Geinitz in Dresden, M. A. N.]

Geological Survey of India in Calcutta. Palaeontologia Indica. Ser. II. Fossil Flora of the Gondwana system. Vol. I. (Pts. 1—4.) Title and Index. Calcutta 1880. Fol.

— — Ser. XI. Fossil Flora of the Gondwana system. Vol. II. (Pts. 1, 2.) Title, Index and Preface. Calcutta 1880. Fol.

— — Ser. XII. Fossil Flora of the Gondwana system. Vol. III. Lower Gondwanas. 1. (Suppl.) Feistmantel: The Flora of the Talchir-Karharbari beds. 2. The Flora of the Damnda and Panchet divisions. (1st Part.) Calcutta 1880—81. Fol.

— Memoirs. Vol. XVI. Pts. 2, 3. Calcutta 1880. 8°. — Pt. 2. King: The Gneiss and Transition rocks, and other formations of the Nellore portion of the Carnatic. 86 p. — Pt. 3. id.: The Upper Gondwánas and other formations of the coastal region of the Godávari district. 70 p.

— Records. Vol. XIII. Pts. 3, 4. Calcutta 1880. 8°. — Vol. XIV. Pt. 1. Calcutta 1881. 8°.

Naturhist.-medicin. Verein zu Heidelberg. Verhandlungen. N. F. Bd. III, Hft. 1. Heidelberg 1881. 8°. — Kühne u. Steiner: Ueber elektrische Vorgänge im Sehorgan. p. 1—9. — Bernthsen: Ueber die Constitution der Thiocarbaminsäurederivate, und über die Nomenclatur der näheren Kohlensäurederivate u. der Isothiamide. p. 10—32. — Pagenstecher: Zur Entwickelungsgeschichte der Trematoden. p. 33—56. — id.: Ueber die Hirsche. p. 57—72. — Mays: Ueber die Bewegungen des menschlichen Gehirns. p. 73—78. — Krukenberg: Ueber die *Hydrophilus*-Lymphe und über die Hämolymphe von *Planorbis Lymnaeus* und *Paludina*. p. 79—88.

Royal Soc. of New South Wales in Sydney. Journal and Proceedings. 1880. Vol. XIV. Sydney 1881. 8°. — Tebbutt: On the longitude of the Sydney Observatory. p. 19—22. — id.: On the opposition and magnitudes of Uranus and Jupiter. p. 23—24. — Russell: Some new double stars, with remarks upon several Binaries. p. 25—32. — Tebbutt: The orbit elements of comet I, 1880. p. 33—42. — Russell: A new method of printing barometer and other curves. p. 43—46. — id.: Sliding scale for correcting barometer readings. p. 47—50. — id.: On thunder and hail storms. p. 51—62. — id.: On some recent changes on the surface of Jupiter. p. 63—76. — Hirst: Remarks on the colours of Jupiter's belts, and some changes observed thereon during the opposition of 1880. p. 77—80. — v. Mueller: A catalogue of plants collected during Mr. Alex. Forrest's geographical exploration of North-west Australia in 1879. p. 81—96. — Abbott: On ringbarking and its effects. p. 97—102. — Feistmantel: Notes on the fossil flora of Eastern Australia and Tasmania. p. 103—118. — Rennie: On the acids of the native currant. p. 119—122. — Liversidge: On piturie. p. 123—132. — Dixon: On salt bush and native fodder plants. p. 133—144. — Liversidge: Water from a hot spring, New Britain. p. 145—146. — id.: Water from a hot spring, Fiji Islands. p. 147—148. — id.: The composition of cast-iron acted upon by sea-water. p. 149—154. — id.: On the composition of some wood enclosed in basalt. p. 155—158. — id.: The composition of coral limestone. p. 159—162. — Dixon: The inorganic constituents of the coals of New South Wales. p. 163—180. — Liversidge: On the composition of some New South Wales coals. p. 181—212. — id.: On some New South Wales minerals. p. 213—226. — id.: Notes on some minerals from New Caledonia. p. 227—246. — Etheridge: Notes on a collection of fossils from the palaeozoic rocks of New South Wales. p. 247—258. — Gippo: A comparison between the prospect and Kenny Hill schemes of water supply for Sydney. p. 259—280. — Abbott: On wells in the Liverpool plains. p. 281—294.

Gesellsch. naturforsch Freunde zu Berlin. Magazin für die neuesten Entdeckungen in der gesammten Naturkunde. Jg. 8. 4. Quartal. Berlin 1818. 4°. — Sitzungsberichte 1860—1861. Berlin 1860—1861. 4°. — Mittheilungen aus den Verhandlungen. Jg. 1836, 1837, 1838. Berlin 1836—1839. 8°.

American Journal of Science. Editors James D. & E. S. Dana and B. Silliman. 3. Series. Vol. XVII, Nr. 97, 98, 100. New Haven 1879. 8°. — Vol. XX, Nr. 116. New Haven 1880. 8°.

Newcomb, Sim. Populäre Astronomie. Deutsche vermehrte Ausgabe, bearbeitet von Rud. Engelmann. Leipzig 1881. 8°. [Geschenk des Hrn. Dr. R. Engelmann in Leipzig, M. A. N.]

Gesellsch. v. Freunden der Naturwissenschaften in Gera. Jahresbericht 4, 5, 6, 7, 8/9, 10, 11, 12, 13, 14/15, 16/17, 18/19/20. Gera 1861—1877. 8°.

Landwirthschaftliche Jahrbücher. Herausgeg. v. H. Thiel. Bd. XI, Hft. 1. Berlin 1882. 8°. — König: Ueber das Absorptionsvermögen humoser Medien. p. 1—56. — Schulze: Ueber Fettbildung im Thierkörper. p. 57—96. — v. Miaskowski: Das landwirthschaftlich benutzte Grundeigenthum als Productionsfactor. p. 97—116. — Behmer: Bericht über die Schafe auf der landwirthschaftlichen Ausstellung zu Hannover i. J. 1881. p. 117—150. — Michaelis: Beschreibung einer Berieselungsversuchswiese. p. 151—159. — König: Veränderungen und Wirkungen des Rieselwassers bei der Berieselung. p. 160—212.

Société géologique de Belgique in Lüttich. Annales. Tome VII. 1879—1880. Liège 1879—81. 8°. — Dewalque: Sur l'uniformité de la langue géologique. p. 1—13. — Blanchard et Smeysters: Note sur quelques fossiles rencontrés dans le système houillier de Charleroi. p. 14—18. — Cogels et van Ertborn: Note sur quelques dépots tertiaires du nord de la Belgique. p. 19—22.

Naturwissenschaftl. Ver. von Neu-Vorpommern u. Rügen in Greifswald. Mittheilungen. Jg. I, II, III, IV, V/VI, VII, VIII, IX, X, XI, XII. Berlin 1869—1880. 8°.

Renz, Wilh. Theodor v. Literatur-Geschichte von Wildbad in Text und Biographieen nebst einer Beigabe, die Lage, das Klima, die heutigen Curmittel, der Krankheitskreis und die Frequenz-Statistik Wildbads. Stuttgart 1881. 4°.

Verein f. Naturwissenschaft zu Braunschweig. Jahresbericht. 1880/81. Altenburg 1881. 8°.

Conwentz [H. W.]: Die botanisch-zoologische Durchforschung der Provinz Westpreussen. Sep.-Abz.

K. K. Geologische Reichsanstalt in Wien. Jahrbuch. Bd. XXXI, Nr. 2/3. Wien 1881. 4°. — Schindler: Neue Angaben über die Mineralreichthümer Persiens u. Notizen über die Gegend westlich von Zendjan. p. 169—190. — Vacek: Beitrag zur Kenntniss der mittelkarpathischen Sandsteinzone. p. 191—208. — Sigmund: Der Steinberg bei Ottendorf im Troppauer Bezirk. p. 209—218. — Bittner: Ueber die geologischen Aufnahmen in Judicarien u. Val Sabbia. p. 219—370. — Kramberger: Studien über die Gattung *Saurocephalus* Harlan. p. 371—380. — Uhlig: Ueber die Fauna des rothen Kellowaykalkes der penninischen Klippe Babierzówka bei Neumarkt in Westgalizien. p. 381—422.

— Verhandlungen. Jg. 1881. Nr. 8—15. Wien 1881. 4°. — Krentz: Ueber die Bildung u. Umbildung von Erdwachs und Erdöl in Galizien. p. 113—121. — Březina: Pseudometeorit, gefunden in Čista, Pilsener Kreis, Böhmen. p. 121—122. — Hilber: Die Stellung des ostgalizischen Gypses und sein Verhältniss zum Schlier. p. 123—130. — v. Foullon: Krystallogenetische Beobachtungen. p. 131—141. — Kittl: Ueber die Mineralquellen Nordböhmens. p. 149—152. — Wurm: Limonitenconcretionen in der Umgebung von Böhmisch-Leipa. p. 153—154. — Dames: Ueber die Cephalopoden aus dem Gaultquader des Hoppelberges. p. 155. — Dölter: Spuren eines alten Festlandes auf den Capverdischen Inseln. p. 156—157. — Vacek: Vorlage der geologischen Karte der Umgebung von Trient. p. 157—162. — Szajnocha: Das Petroleumvorkommen von Sloboda Rungurska in Ostgalizien. p. 162—165. — Fuchs: Einige Bemerkungen zu Neumayr's Darstellung der Gliederung der jungtertiären Bildungen im griechischen Archipel. p. 173—181. — id.: Fossilien aus den Neogenbildungen von Bresno bei Rohitsch. p. 181—182. — Krentz: Nachtrag zu „Bildung u. Umbildung von Erdwachs u. Erdöl in Böhmen". p. 182—183. — Hilber: Neue u. ungenügend bekannte Conchylien aus dem ostgalizischen Miocän. p. 183—188. — id.: Fossilien der Congeriensstufe von Czortkow in Ostgalizien. p. 188—190. — Heim: Ueber die Glarner-Doppelfalte. p. 204—210. — Niedzwiedzki: Zur Kenntniss der Salzformation von Wieliczka und Bochnia. p. 210—211. — Rzehak: Ueber die Gliederung u. Verbreitung des Oligocän in der Gegend südöstlich von Gr.-Seelowitz in Mähren. p. 211—216. — Uhlig: Bemerkungen zu *Oxynoticeras Gevrilianum* d'Orb., *Marcousanum* d'Orb. u. *Heteropleurum* Neum. et Uhl. p. 216—217. — Peters: Der Schädel von *Trionyx styriacus*. p. 221—222. — Wolf: Die Teplitz-Schönauer Quellverhältnisse i. J. 1881. p. 222—229. — Wurm: Bemerkungen zum Contacte der Eruptiv- u. Sedimentgesteine in Nordböhmen. p. 229—232. — id.: Basalt vom Habichsberge bei Kroh. p. 232. — v. Foullon: Ueber krystallisirtes Zinn. p. 237—244. — Hilber: Ueber die Gegenden von Zolkiew und Rawa in Ostgalizien. p. 244—248, 299—306. — Uhlig: Aus dem nordöstlichen Galizien. p. 248—254. — Tietze: Aus Montenegro. p. 254—255. — Fuchs: Einschlüsse von fremden Gesteinen in krystallinischem Kalksteine. p. 257—258. — Hussak: Pikritporphyr von Steierdorf, Banat. p. 258—262. — Novák: Ueber böhmische, thüringische, Greifensteiner und Harzer Tentaculiten. p. 262—267. — Tietze: Ergänzende Bemerkung bezüglich des Diluviums von Masenderan in Persien. p. 267—268. — Paul: Aufnahmen in den galizischen Karpathen. p. 268—269. — Bittner: Bericht über die Aufnahme in der Gegend von Brescia. p. 269—273. — Id.: Ueber die Triasbildungen von Recoaro. p. 273—275. — Uhlig: Aus dem nordöstlichen Galizien. p. 275—277. — Tietze: Mittheilung über einige Flyschbildungen. p. 281—288. — Burgerstein: Vorläufige Mittheilung über die Therme von Deutsch-Altenburg und die Chancen einer Tiefbohrung daselbst. p. 289—292. — Hoernes: Das Vorkommen der Gattung *Buccinum* in den Ablagerungen der ersten und zweiten Mediterranstufe im Gebiete der österreichisch-ungarischen Monarchie. p. 292—295. — Grewingk: Ueber fossile Säugethiere von Maragha in Persien. p. 296. — Stache: Aus dem Silurgebiet der karnischen Alpen. p. 296—299.

Anthropologische Gesellsch. in Wien. Mittheilungen. Bd. XI (N. F. Bd. I), Hft. 1, 2. Wien 1881. 4°. — Kollmann: Europäische Menschenracen. p. 1—8. — Woldřich: Beiträge zur Geschichte des fossilen Hundes, nebst Bemerkungen über die Lössbildung. p. 8—17. — Much: Ueber die Zeit des Mammut im Allgemeinen und über einige Lagerplätze von Mammutjägern in Niederösterreich im Besonderen. p. 18—53. — v. Hochstetter: Ueber einen alten keltischen Bergbau in Salzberg von Hallstatt. p. 65—71. — Weisbach: Die Schädelform der Griechen. p. 72—97.

R. Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti in Venedig. Memorie. Vol. XXI. Pt. 2. Venezia 1880. 4°. — De Zigno: Annotazioni paleontologiche. p. 291—298. — Minich: Sulla lussazione divergente anteroposteriore del cubito. p. 299—314. — Combi: Di Pierpaolo Vergerio il seniore da Capodistria e del suo epistolario. p. 315—378. — Bellavitis: Dei libri di ragione a scrittura doppia e della logismografia. p. 379—418. — Pirona: Sopra una particolare modificazione dell' apparato cardinale in un Ippurite. p. 419—426. — Omboni: Denti di Ippopotamo da aggiungersi alla fauna fossile del veneto. p. 427—432. — Favaro: Inedita Galilaeiana. p. 433—473.

American Journal of Science. Editors James & E. S. Dana and B. Silliman. 3. Series. Vol. XXIII. Nr. 133. New Haven 1881. 8°. — Loomis: Contributions to meteorology. p. 1—24. — Gilbert: Postglacial joints. p. 25—26. — Le Conte: Soundshadows in water. p. 27—39. — Agassiz: The connection between the cretaceous and the recent echinid Faunae. p. 40—45. — Bell: Apparatus for determining without pain to the patient the position of a projectile of lead or other metal in the human body. p. 46—47. — Holden and Burnham: Observations of the transit of Mercury, 1881, November 7, at Mount Hamilton, California. p. 48—80. — Marsh: Classification of the Dinosauria. p. 81—86.

Deutsche Seewarte in Hamburg. Monatliche Uebersicht der Witterung. December 1879, August 1881, September 1881. Hamburg. 8°.

R. Comitato geologico d'Italia in Rom. Bolletino 1881. Nr. 9/10. Roma 1881. 8°. — Lotti: La doppia piega d'Arni e la sezione trasversale delle Alpi Apuane. p. 419—428. — Meli: Notizie ed osservazioni sui resti organici rinvenuti nei tufi leucitici della provincia di Roma. p. 428—457. — Pellati: Studii sulle formazioni ofiolitiche dell' Italia. p. 458—467. — Del Prato: Sopra un' argilla scagliosa dell' Appennino Parmense. p. 467—473.

K. Ungar. Naturwissenschaftl. Gesellschaft in Budapest. Bibliotheca Hungarica historiae naturalis et matheseos 1472—1875. Budapest 1878. 8°.

— Herman, Otto: Ungarns Spinnen-Fauna. Bd. III. Budapest 1879. 4°.

— Schenzl, Guido: Beiträge zur Kenntniss der erdmagnetischen Verhältnisse in den Ländern der Ungarischen Krone. Budapest 1881. 4°.

— Livius, Maderspach: Magyarország Vaércz-Fekhelyei. Budapest 1880. 4°.

K. K. Central-Anstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus in Wien. Zeitschrift der Oesterreichischen Gesellschaft für Meteorologie. December 1881 u. Index. Wien 1881. 8°.

(Vom 15. Januar bis 15. Februar 1882.)

Naturw. Gesellsch. zu St. Gallen. Bericht. 1860/61, 1868/69, 1869/70, 1870/71, 1871/72, 1872/73, 1873/74, 1875/76, 1879/80. St. Gallen 1861—1881. 8°.

Geological Survey of Victoria in Melbourne. Report of progress. Nr. II, III, IV, V, VI. Melbourne 1875—1880. 4°.

Asiatic Soc. of Bengal in Calcutta. Journal. Vol. L. Pt. II, Nr. 4. Calcutta 1881. 8°. — Blanford: Notes on an apparently undescribed *Varanus* from Tenasserim and on other Reptilia and Amphibia. p. 239—242. — Wood-Mason: Second list of Rhopalocerous Lepidoptera from Port Blair, Andaman Islands, with descriptions of, and notes on, new and little-known species and varieties. p. 243—261. — Nevill: Description of a new species of *Rostellaria*, from the bay of Bengal. p. 262—263. — Blanford: A numerical estimate of the species of animals chiefly land and fresh-water hitherto recorded from British India and its dependencies. p. 263—271. — Wood-Mason: Description of a new species of the lepidopterous genus *Euripus* from North-Eastern India. p. 272—273.

Acad. royale de Médecine de Belgique in Brüssel. Bulletin. Année 1881. 3me Série. T. XV, Nr. 9, 10, 11, 12. Bruxelles 1881. 8°.

Acad. des Sciences de Paris. Comptes rendus hebdomadaires des séances. 1881. 2me Semestre. Tome 93. Nr. 24—26. Paris 1881. 4°. — Nr. 24. Perrier: Levés et itinéraires executés en Tunisie. p. 988—991. — Davaine: Expériences sur la rapidité de l'absorption des virus à la surface des plaies. p. 991—994. — Stephanos: Sur les faisceaux de formes binaires ayant une même jacobienne. p. 994—997. — Gayon: Recherches effectuées en vue de découvrir des organismes parasites du *Phylloxera*. p. 997—999. — Laguerre: Sur les équations de la forme $\Sigma S_a^b e^{-zx} F(x) dz = o.$ p. 1000—1002. — Halphen: Sur une série d'Abel. p. 1003—1005. — Appell et Janaud: Remarques sur l'introduction de fonctions continues n'ayant pas de dérivée, dans les éléments de la mécanique. p. 1005—1008. — Elliot: Sur une classe de fonctions analogues aux fonctions Θ. p. 1008—1009. — Mascart: Sur les expéditions polaires internationales. p. 1009—1010. — Brillouin: Sur les méthodes de comparaison des coefficients d'induction. p. 1010—1014. — Mallard et Le Chatelier: Sur les chaleurs spécifiques des gaz aux températures élevées. p. 1014—1016. — Varenne et Pauleau: Sur la solubilité des sulfates de baryte et de strontiane dans l'acide sulfurique concentré. p. 1016—1017. — Weil: Procédés de cuivrage direct de la fonte, du fer et de l'acier. p. 1018—1019. — Pulvermacher: Pile de poche à éléments articulés. p. 1020—1021. — Dehérain et Maquenne: De la décomposition de l'eau par les effluves électriques en présence de l'azote. p. 1021—1023. — Riban: Sur la décomposition des formiates métalliques en présence de l'eau. Production de quelques espèces minérales cristallisées. p. 1023—1026. — Fano: Sur l'influence que la chloroïde exerce sur l'acuité de la vision. p. 1026—1029. — De Merejkowski: Sur la tétronérythrine dans le règne animal et sur son rôle physiologique. p. 1029—1032. — De Varenne: Sur l'origine des spermatozoïdes chez les Hydraires. p. 1032—1034. — Méguin: Note sur quelques points encore obscurs de l'organisation et du développement des Echinorhynques. p. 1034—1036. — Bell: Sur les caractères offerts par la parole, chez les sourds-muets auxquels on a appris à articuler des sons. p. 1036—1037. — Green: Observations sur la dernière éruption du Mauna-Loa, de novembre 1880 à août 1881. p. 1037—1039. — Nr. 25. Blanchard: Les preuves de la formation récente de la Méditerranée. p. 1042—1050. — Berthelot: Observations sur la décomposition des formiates métalliques en présence de l'eau. p. 1051—1054. — Id.: Sur le principe des surfaces de séparation. p. 1054—1055. — Le Cordier: Recherches sur les lois fondamentales de l'électrodynamique. p. 1055—1057. — Bidauld: Sur un moyen d'empêcher le développement du *Phylloxera*, par le gazonnement du sol dans l'intervalle des ceps de vignes. p. 1057—1059. — Callandreau: Ephéméride de la planète (217) Eudore. p. 1059—1060. — Laguerre: Sur l'introduction des logarithmes dans les critériums qui déterminent une limite supérieure du nombre des racines d'une equation qui sont comprises entre deux nombres donnés. p. 1061—1063. — Fuchs: Sur une équation différentielle de la forme $f\left(u, \frac{du}{dz}\right) = o.$ p. 1063—1065. — Pellet: Sur les fonctions irréductibles suivant un module premier. p. 1065—1066. — Weill: Théorème d'arithmétique. p. 1066—1067. — Denza: Amplitude de l'oscillation diurne de la déclinaison magnétique obtenue à l'Observatoire du Royal Collège Charles-Albert, à Moncalieri, dans les années 1879 et 1880. p. 1067—1069. — Brillouin: Sur la méthode de M. Lippmann pour la détermination de l'ohm. p. 1069—1072. — Weil: Historique du procédé employé pour le cuivrage direct de la fonte. p. 1072—1073. — Colson: Sur la diffusion des solides dans les solides. p. 1074—1076. — Mallard et Le Chatelier: Sur la température de combustion et sur la dissociation de l'acide carbonique et de la vapeur d'eau. p. 1076—1079. — Moissan: Sur le chromocyanure de potassium. p. 1079—1081. — Riban: Sur la décomposition des formiates métalliques en présence de l'eau. Production de quelques espèces minérales cristallisées. p. 1082—1085. — Geddes: Sur une nouvelle sous-classe d'infusoires. p. 1085—1087. — Silliman: Sur un nouveau type de Turbellariés. p. 1087—1089. — Rolland: Sur les poissons, crabes et mollusques vivants, rejetés par les puits artésiens jaillissants de l'Oued Rir' (Sahara de la province de Constantine). p. 1090—1092. — Grand'Eury: Sur l'âge du calcaire carbonifère de l'Oural central. p. 1093—1094. — Nr. 26. Hermite: Sur quelques applications de la théorie des fonctions elliptiques. p. 1098—1103. — Wurtz: Note sur le mode d'action des ferments solubles. p. 1104—1106. — Daubrée: Classification des cassures de divers ordres (lithoclases) que présente l'écorce terrestre. p. 1106—1109. — Trécul: La ramification dans les végétaux est-elle partout et toujours acropète? p. 1109—1115. — Blanchard: Réponse aux observations de M. Daubrée, présentées dans la séance du 19 décembre. p. 1116—1117. — Hébert: Observations sur l'état de la Méditerranée à la fin de l'époque tertiaire. p. 1117—1119. — Bréger: Sur les différences successives des observations. p. 1119—1121. — Bigourdan: Eléments et éphéméride de la comète g 1881. p. 1122—1123. — Darboux: Sur les différentielles successives des fonctions de plusieurs variables indépendantes. p. 1123—1125. — Picard: Sur quelques exemples de réduction d'intégrales abéliennes aux intégrales elliptiques. p. 1126—1128. — Trève: Note sur une tactique navale, calculée par MM. les lieutenants de vaisseau Des Portes et Aubert. p. 1129—1130. — Soret: Sur les travaux de la commission sismologique suisse et

sur les tremblements de terre récemment ressentis en Savoie. p. 1130—1134. — Gouilly: Sur la fonction qui exprime l'état gazeux et sur la fonction λ, telle que $\frac{dQ}{\lambda}$ est une différentielle exacte. p. 1134—1137. — J. et P. Curie: Contractions et dilatations produites par des tensions électriques dans les cristaux hémièdres à faces inclinées. p. 1137—1140. — Riban: Sur la décomposition de quelques acétates métalliques en présence de l'eau. Productions d'espèces minérales cristallisées. p. 1140—1143. — Lorin: Influence de la chaleur et des proportions de la glycérine sur la décomposition de l'acide oxalique. p. 1143—1145. — Naudin: Sur l'essence d'angélique. p. 1146—1148. — Garnier: Méthode pour purifier les cuivres arsénieux. p. 1148—1149. — Brown-Séquard: Recherches expérimentales montrant que des causes diverses, mais surtout des lésions de l'encéphale, et en particulier du cervelet, peuvent déterminer, après la mort, une contracture générale ou locale. p. 1149—1152. — Couty: Sur le mécanisme des troubles moteurs produits par les excitations ou les lésions des circonvolutions du cerveau. p. 1152—1154. — Cazeneuve: Sur l'excrétion de l'acide urique chez les oiseaux. p. 1155—1157. — Lemoine: Sur le *Gastornis Edwardsii* et le *Remiornis Heberti* de l'éocène inférieur des environs de Reims. p. 1157—1159. — De Merejkowsky: Les crustacés inférieurs distinguent-ils les couleurs. p. 1160—1161. — Cornu: Prolongation de l'activité végétative des cellules chlorophylliennes sous l'influence d'un parasite. p. 1162—1164. — Renault: Sur les Sphenozamites. p. 1165—1166. — Vogt: Sur les prétendus organismes des météorites. p. 1166—1168.

— — 1882. 1er Semestre. Tome 94. Nr. 1—4. Paris 1882. 4°. — Nr. 1. Faye: Sur la correction des boussoles et sur le récent „Traité de la régulation et de la compensation des compas" de M. Collet. p. 18—20. — De Quatrefages et Hamy: Craniologie des races mongoliques et blanches. p. 20—25. — Colson: Sur la diffusion des solides. p. 26—28. — Violle: Sur la diffusion du carbone. p. 28—29. — Perroncito: Les ankylostomes (ankylostome duodénal de Dubini) en France et la maladie des mineurs. p. 29—31. — Le Paige: Sur les formes algébriques à plusieurs séries de variables. p. 31—32. — De Gasparis: Sur la théorie du mouvement des planètes. p. 32—36. — Lippmann: Sur la détermination de l'ohm. p. 36—37. — Baille: Mesure de potentiels correspondant à des distances explosives déterminées. p. 38—39. — Pouchet: Note sur les températures de la mer observées pendant la mission de Laponie. p. 39—41. — Cloez: Sur le rapport de la potasse à la soude, dans les eaux naturelles. p. 41—44. — Chastaing: Sur la fonction complexe de la morphine et sa transformation en acide picrique; de la solubilité. p. 44. — Monnier et Vogt: Sur la production artificielle des formes des éléments organiques. p. 45—46. — Dareste: Recherches sur le développement de végétation cryptogamiques à l'extérieur et à l'intérieur des oeufs de poule. p. 46—49. — Laulanié: Sur une tuberculose parasitaire du chien et sur la pathogénie du follicule tuberculeux. p. 49—52. — Nr. 2. Daubrée: Documents relatifs au sujet du séjour de Papin à Venise. p. 53—55. — Sylvester: Sur les puissances et les racines de substitutions linéaires. p. 55—59. — Dumontpallier et Magnin: Étude expérimentale sur la métalloscopie, l'hypnotisme et l'action de divers agents physiques dans l'hystérie. p. 60—63. — Mignon et Rouart: Sur les procédés de cuivrage de la fonte, employés au Val-d'Osne. p. 63. — Poincaré: Sur une extension de la notion arithmétique de genre. p. 67—69. — Le Paige: Sur les formes algébriques à plusieurs séries de variables. p. 69—71. — Boussinesq: Équations différentielles du mouvement des ondes produites à la surface d'un liquide par l'émersion d'un solide. p. 71—74. — Croullebois: Sur quelques conséquences du principe de Gauss en electrostatique. p. 74—76. — Bourbouze: Sur un transmetteur des sons, à table d'harmonie munie de cordes. p. 76—77. — Cabanellas: Mesure de la résistance intérieure et de la force électromotrice des machines électriques en marche. p. 77—79. — Maumené: Note sur la théorie des formiates. p. 79—82. — Ogier: Recherches thermiques sur les oxychlorures de soufre. p. 82—86. — Haller: Sur un éther carbonique du bornéol. p. 86—87. — Oechsner de Coninck: Sur la formation des bases de la série quinoléique dans la distillation de la cinchonine avec la potasse. p. 87—90. — Walitzky: Sur la terpine. p. 90—91. — Frédéricq: Sur l'existence d'un rythme automatique commun à plusieurs nerveux de la moelle allongée. p. 92—93. — Lévy: Sur les positions d'intensité lumineuse égale dans les cristaux maclés, entre les nicols croisés, et application à l'étude des bandes concentriques des feldspaths. p. 93—96. — De Schueten: Sur la reproduction artificielle de l'analcime. p. 96—97. — Holtz: Étude sur les eaux souterraines dans le département de la Meuse. p. 97—99. — Nr. 3. Berthelot et Vieille: Sur la vitesse de propagation des phénomènes explosifs dans les gaz. p. 101—108. — Fremy et Urbain: Études chimiques sur le squelette des végétaux. p. 108—112. — De Saint-Venant: Sur le mode de publication le plus favorable au progrès des études scientifiques. p. 112—114. — Tholozan: Sur deux petites épidémies de Peste dans le Khorassan. p. 114—117. — Darboux: Sur la représentation sphérique des surfaces. p. 120—122. — Pepin: Nouveaux théorèmes sur l'équation indéterminée $ax^4 + by^4 = z^2$. p. 122—124. — Poincaré: Sur une extension de la notion arithmétique de genre. p. 124—130. — Baille: Influence de la orme des surfaces polaires sur le potentiel explosif. p. 130—132. — Haller: Sur l'essence de sarriette. p. 132—133. — Rousseau: Sur un alcool diatomique dérivé du β-naphtol. p. 133—136. — Ladureau: L'acide phosphorique dans les terres arables du nord de la France. p. 136—137. — Filhol: Découverte de quelques nouveaux genres de Mammifères fossiles, dans les dépôts de phosphate de chaux du Quercy. p. 138—139. — Koehler: Recherches anatomiques sur le *Spatangus purpureus*. p. 139—141. — Frédéricq: Sur la discordance entre les variations respiratoires de la pression intracarotidienne et intrathoracique. p. 141—143. — Manouvrier: Sur l'interprétation du poids de l'encéphale et ses applications. p. 143—145. — Metchinikoff: Contributions à la connaissance géologique du Japon. p. 146—147. — Nr. 4. Berthelot: Sur l'onde explosive. p. 149—152. — Hirn: Résumé des observations météorologiques faites pendant l'année 1881, en quatre points du Haut-Rhin et des Vosges. p. 152—155. — Zenger: Les observations spectroscopiques à la lumière monochromatique. p. 155—156. — Weil: Remarques relatives à la note de MM. Mignon et Rouart: Sur les procédés de cuivrage. p. 157. — Darboux: Note sur la représentation sphérique des surfaces. p. 158—160. — Laguerre: Sur quelques équations transcendantes. p. 160—163. — Poincaré: Sur les fonctions fuchsiennes. p. 163—166. — Saltel: Sur un moyen d'étendre la théorie des imaginaires, sans faire usage des imaginaires. p. 166—168. — Brassinne: Nouvelle manière d'employer le principe de la moindre action, dans les questions de dynamique. p. 169—171. — Serra-Carpi: Détermination, au moyen du microphone, de la position des noeuds et des ventres dans les colonnes d'air vibrantes. p. 171—172. — Sabatier: La spermatogénèse chez les Annélides et les Vertébrés. p. 172—173. — Dareste: Sur le rôle de l'amnios dans la production des anomalies. p. 173—175. — Mer: De la végétation à l'air des plantes aquatiques. p. 175—178. — Lévy: Sur les bandes concentriques des feldspaths. p. 178—180. — Renon: Sur la hauteur barométrique du 17 janvier 1882. p. 180—181.

Smithsonian Institution in Washington. Reports of astronomical observations for 1880. Washington 1881. 8°.

Muséum d'Histoire naturelle in Paris. Nouvelles Archives. 2. Série. Tome IV, 1. Fascicule. Paris 1881. 4°. — Vesque, J.: De l'anatomie des tissus appliquée à la classification des plantes. p. 1—56. — Bertin, V.: Revision des Donacidées du Muséum d'Histoire naturelle. p. 57—121. — Sauvage, H. E.: Recherches sur la Faune ichthyologique de l'Asie et description d'espèces nouvelles de l'Indo-Chine. p. 123—160.

K. Sternwarte bei München. Meteorologische u. magnetische Beobachtungen. Jg. 1881. München 1882. 8⁰.

Rath, G. vom: Erdbeben von Ischia vom 4. März 1881. Zustand des Vesuv im März 1881. Ein Besuch des Vultur. Krystallform des Cuspidin. Bonn 1881. 8⁰.

Kanitz, August: Plantas Romaniae hucusque cognitas enumerat. Claudiopoli 1879—1881. 8⁰. — Magyar növénytani lapok, szerkeszti és kiadja Kanitz Agost. V. Kolozsvárt 1881. 8⁰.

Academy of natural Sciences in Philadelphia. Wachsmuth Ch. and Springer F.: Revision of the Palaeocrinoidea. Part II. Family Sphaeroidocrinidae with the sub-families Platycrinidae, Rhodocrinidae and Actinocrinidae. Philadelphia 1881. 8⁰. [Extract of the Proceedings, July 26, 1881.]

Museum of comparative Zoölogy at Cambridge, Mass. Bulletin. Vol. IX. Nr. 1—5. Cambridge 1881. 8⁰. — Reports on the results of dredging under the supervision of Alexander Agassiz, in the Gulf of Mexico 1877—1878. XIV. Perrier, E.: Description sommaire des espèces nouvelles d'Astéries. p. 1—31. XV. Dall, W. H.: Preliminary report on the Mollusca. p. 32—144. XVI. Carpenter, P. H.: Preliminary report on the Comatnlae. p. 151—169. — Agassiz, A.: On the explorations in the vicinity of Tortugas, during March and April 1881. p. 145—149. — Hartmann, W. D.: Observations on the species of the genus *Partula* Fér, with a bibliographical catalogue of all the species. p. 171—196.

Die landwirthschaftlichen Versuchs-Stationen. Herausgeg. von F. Nobbe. Bd. 27, Hft. 4. Berlin 1882. 8⁰. — Wolff, E.: Ueber die Verdaulichkeit einiger Arten von ausländischen Oelkuchen. p. 241—246. — Mayer, A.: Neue Beiträge zur Kenntniss der Wirkung des Labfermentes. p. 247—256. — Ulbricht, R.: Beiträge zur Most- und Weinanalyse. V. Die Bestimmung des Zuckers. p. 257—274. — Weln, E.: Bericht über die Verhandlungen der Versammlung von Versuchs-Stations-Mitgliedern in München am 17. September 1881. p. 275—310. — Verhandlungen der (X.) Section für landwirthschaftliches Versuchswesen der Naturforscher-Versammlung zu Salzburg 1881. p. 311 ff.

Kgl. Böhmische Gesellsch. d. Wissensch. in Prag. Abhandlungen. 6. Folge. Bd. X. Prag 1881. 4⁰. — Farsky, F.: Resultate zweijähriger Vegetationsversnche in künstlichen Nährstofflösungen und im natürlichen Boden. 61 p. — v. Waltenhofen, A.: Ueber die elektrische Uhr von G. Rebiček. 6 p. — Studnička, F. J.: Resultate der 1879 in Böhmen gemachten ombrometrischen Beobachtungen. 104 p. — Günther, S.: Der *Algorithmus linealis* des Heinrich Stromer. 18 p. — Matzka, W.: Zur christlichen Zeitrechnung und für deren Verbesserung. 75 p. — Ullik, F.: Bericht über die Bestimmung der während eines Jahres im Profile von Tetschen sich ergebenden Quantitätsschwankungen der Bestandtheile des Elbwassers und der Mengen der von letzterem ausgeführten löslichen und unlöslichen Stoffe. 58 p. — Studnička, F. J.: Resultate der ombrometrischen Beobachtungen in Böhmen 1880. 104 p.

— Sitzungsberichte. Jg. 1880. Prag 1881. 8⁰. — Ameseder, A.: Ueber Constructionen ebener Curven viertor Ordnung mit drei Doppelpunkten. p. 3—8. — Augustin, F.: Ueber den Einfluss der Bewölkung auf den täglichen Temperaturgang in Prag. p. 9—23. — Feistmantel, K.: Ueber die fossile Flora des Hangendzuges im Kladno-Rakonitzer Steinkohlenbecken. p. 24—33. — Seydler, A.: Poznámka, týkající se skládání otáčecích rychlostí kolem libovolných os. p. 34—36. — Stolba, F.: Chemische Mittheilungen. p. 37—45. — Preis, K.: Ueber die Zersetzung von Ferro- u. Ferricyankalium in wässerigen Lösungen. p. 46—49. — Studnička, F.: Ueber eine neue Doterminanteneigenschaft. p. 50—54. — Weyr, E.: Ueber eine Verification der Multiplicationsformel für Determinanten. p. 55—56. — Bobek, K.: Ueber Krümmungsmittelpunkte von Curven. p. 56—63. — Bělohoubek, A.: Ueber den Einfluss der geologischen Verhältnisse auf die chemische Beschaffenheit des Quell- u. Brunnenwassers. p. 64—103. — Dědeček, J.: Zur Verbreitung der Lebermoose in Böhmen sammt einigen speciellen Beobachtungen. p. 104—110. — Seydler, A.: Ueber die Bewegung von Punkten auf gegebenen Curven u. Flächen. p. 111—124. — Le Paige, C.: Sur les déterminants hémisymétriques d'ordre pair. p. 125—126. — Stolba, F.: Chemisch-mineralogische Mittheilungen. p. 127—135. — Vedjovský, F.: Ueber die Rhizopoden der Brunnenwässer von Prag. p. 136—138. — Rezek, A.: Paměti Jiřího Pospíchala z let 1661—1680. p. 139—149. — Zenger, K. W.: Ueber den Zusammenhang der Erdstürme mit den planetarischen Verhältnissen des Sonnensystems. p. 150—160. — Kušta, J.: O geologických poměrech pánve Rakoonické. p. 161—185. — Feistmantel, O.: Kurze Bemerkungen über einzelne Theile des böhmischen Kohlengebirges. p. 186—190. — Woldřich, J.: Diluvialné fauna u Sudslavic pod Vimperkem v Sumavě. p. 191—201. — Kušta, J.: Bohrgänge von Insecten in einem verkieselten Araucarites von Bránov. Koprolithen-Concretionen bei Krupá. p. 202—205. — Rayman, B.: Kyselina propargylová. p. 206—207. — Mertens, F.: Ueber geometrische Anwendung der Multiplicationsregel der Determinanten. p. 207—209. — Domalíp, K.: Untersuchungen über alternirende Entladungen im luftleeren Raume. p. 210—219. — Palacký, J.: O jižní hranici našich bylin. p. 220—221. — Kořista, K.: Ueber einen Basalt mit polarem Magnetismus bei Mariaschein. p. 222—226. — Jireček, J.: Zpráva o židovském pobití v Praze roku 1389 z rukopisu Krakovského. p. 227—228. — id.: Rukopis ze XVI. věku v osadě Telecím u. Poličky chovaný. p. 229—233. — Zenger, K. W.: Ein allgemeines Gesetz der meteorologischen Erscheinungen und der Bewegung der planetaren Körper des Sonnensystems. p. 234—261. — Id.: Die Grundursache der planetaren Bewegungen im Sonnensysteme. p. 262—266. — Raymann, B. und Preis, K.: Einwirkung von Jod auf aromatische Kohlenwasserstoffe mit längeren Seitenketten. p. 267—270. — Raymann, B.: Beitrag zur Kenntniss des Benzolhexachlorides. p. 271—274. — Frič, A.: Ueber die Entdeckung von Vogelresten in der böhmischen Kreideformation. p. 275—276. — Grünwald, A.: Ueber die Entwickelung der begrenzten Derivationen nach ganzen positiven aufsteigenden Potenzen d. Index, und die damit zusamenhängende Logialrechnung. p. 276—283. — Taránek, K. J.: Ueber die Süsswasser-Diatomeen aus den tertiären Schichten von Warnsdorf. p. 284—290. — Bayer, F.: *Palaeobatrachus bohemicus* aus der Braunkohle von Freudenhain. p. 291—297. — Emler, J.: Nekrologinm z kláštera bratří kajících v Nových Banátkách. p. 298—303. — Dědeček, J.: Beiträge zur Bestimmung böhmischer Polytrichacaeen. p. 304—313. — Augustin, F.: Das Klima von Prag. p. 314—346.

— Jahresbericht 1879, 1880. Prag 1879, 1880. 8⁰.

Soc. Hollandaise des Sciences in Harlem. Archives Néerlandaises. Tome XVI. Livr. 3, 4, 5. Harlem 1881. 8⁰. — Livr. 3. Gronemann, H. J. H.: Recherches sur la naturo de la lumière zodiacale. p. 215—272. — Legebeke, G. J.: Sur une propriété des racines d'une équation dérivée. p. 273—278. — Engelmann, Th. W.: Recherches micrométriques sur la contraction des fibres musculaires. p. 279—302. — Livr. 4. Grinwis, C. H. C.: Le transport de l'énergie pendant le choc des corps. p. 303—332. — Van der Stock, S. P.: L'influence de la lune sur le mouvement de l'aiguille aimantéo. p. 333—376. — Behrens, H.: Sur la cristallisation du diamant. p. 377—386. — Livr. 5. Van den Berg, F. J.: Sur les relations récurrentes périodiques entre les coefficients du développement des fonctions; plus spécialement entre les nombres

de Bernoulli, ainsi qu'entre quelques nombres analogues. p. 387—443. — Bierens de Haan, D.: Note sur le rôle de nos ingénieurs Hollandais dans l'emploi des lignes de niveau. p. 444—452. — Oudemans, A. C.: Sur la densité et le coefficient de dilatation de la diéthylamine. p. 453—472. — Franchimont, A. P. N.: Sur la forme cristalline de l'α-dinitrodiméthylaniline. p. 473—476.

— Natuurkundige Verhandelingen. 3de Verz. Deel IV, 2de Stuk. Harlem 1881. 4°. — Ginzel, F. K.: Neue Untersuchungen über die Bahn des Olbers'schen Cometen und seine Wiederkehr. 149 p.

K. Natuurkundige Vereeniging in Nederlandsch-Indië in Batavia. Natuurkundig Tijdschrift. Deel 40 (8. Serie Deel 1). Batavia 1881. 8°. — Levensbericht van P. Bleeker. p. 1—158. — Sluiter, C. Ph.: Bijdrage tot de kennis der Crustaceën-Fauna van Java's Noordkust. p. 159—164. — Cretier, H.: Iets over Pengaron-en Assahankolen en de bruikbaarheid van de eersten voor gasbereiding. p. 183—192. — Teijsmann, J. E.: Verslag eener reis naar Nieuw-Guinea. p. 193—282. — Bernelot Moens, J. C.: Verslag over de Gouvernements-kina-onderneming op Java over het jaar 1879. p. 283—315. — Cretier, H.: Over de samenstelling van eenige wateren van den Salak. p. 322—326. — Sluiter, C. Ph.: Ueber einige neue Holothurien von der Westküste Java's. p. 333—358.

Magnetical and meteorological Observatory in Batavia. Regenwaarnemingen in Nederlandsch-Indië. Jg. II. 1880. door P. A. Bergsma. Batavia 1881. 8°.

Royal Soc. of Victoria in Melbourne. Transactions of the Philosophical Institute. Vol. II, III, IV. Melbourne 1858, 1859, 1860. 8°.

Danckelmann, A. v.: Die Ergebnisse der Niederschlags-Beobachtungen in Leipzig und an einigen anderen sächsischen Stationen. Leipzig 1882. 4°.

Kaiserliche Admiralität in Berlin. Annalen der Hydrographie u. maritim. Meteorologie. Jg. 10. Hft. I. Berlin 1882. 4°. — Colding, A.: Ergebnisse einiger Untersuchungen über die Sturmfluth vom 12. bis 14. November 1872 in der Ostsee und über die Beziehungen der Winde zu den Strömungen und Wasserständen. p. 1—5. — Van Bebber, J.: Bemerkenswerthe Stürme. p. 6—20. — Weyer, G. D. E.: Die Wiedererscheinung der Methode und Tafel von Elford als sogenannte „Neger-Tafel". Ein neuer Beitrag zur Geschichte der kürzesten Reductionsform der Monddistanzen im Seegebrauch. p. 21—27. — Nees von Esenbeck: Ueber Bestimmung der Deviations-Coëfficienten durch Beobachtung der Horizontalkraft. p. 28—30.

— Nachrichten für Seefahrer. Jg. XIII. Nr. 1—6. Berlin 1882. 4°.

Asiatic Soc. of Bengal in Calcutta. Proceedings 1881. Nr. 9. Calcutta 1881. 8°.

Deutsche Gesellsch. für Natur- u. Völkerkunde Ostasiens in Tokio. Mittheilungen. Hft. 25. December 1881. Yokohama 1881. 4°. — Korschelt, O.: Japanischer Ackerboden, ein natürlicher Cement. p. 180—201. — Schütt, O.: Zur topographischen Skizze des Weges von Nikko nach Ikao. p. 202—203. — Korschelt, O.: Ueber den Meteoriten von Tajima vom 18. Februar 1880. p. 204—205. — Naumann, E.: Die Triasformation im nördlichen Japan. p. 206—209. — Doederlein: Japanische Seeschlangen. p. 209—210. — id.: Ueber einige japanische Säugethiere. p. 210—211. — id.: Termiten in Japan. p. 211—212.

Geographische Gesellsch. in München. Jahresbericht 1877—1879. (Hft. VI.) Hrsg. v. F. Ratzel. München 1880. 8°. — Essendorfer: Erinnerungen an die Expedition S. M. Corvette „Elisabeth" nach Nicaragua. p. 3—21. — Püttmann, J.: Das Amurland und seine Bewohner. p. 22—41. — Löw, O.: Ein geologischer Spaziergang durch Neu-Mexico und Arizona. p. 42—51. — Ratzel, F.: Ueber die Entstehung der Erdpyramiden. p. 77—90. — Geistbeck, A.: Die Goldwäscherei an den südbairischen Flüssen. p. 91—106. — Gruber, Ch.: Das Isarthal zwischen der Loisach- u. Ampereinmündung. p. 107—140. — id.: Der Hachinger Bach und seine Umgebung. p. 141—147. — Langmantel, V.: Die Handschriften und gedruckten Ausgaben Schiltberger's. p. 148—152. — Ratzel, F.: Notizen zur Biographie Philipps von Hutten. p. 153—156. — id.: Zur Biographie des Augsburger Grönlandforschers Johann Georg Karl (oder Karl Ludwig) Metzler-Giesecke. p. 157—166. — Nekrolog auf Hermann Freiherr v. Barth. p. 168—186.

(Fortsetzung folgt.)

Beiträge zur Geschichte der Physik.

Von Dr. E. Gerland, Lehrer an der Kgl. höheren Gewerbeschule in Cassel. M. A. N.

(Fortsetzung.)

Das folgende Verzeichniss enthält nun, was ich von Originalapparaten habe ausfindig machen können, nach den Verfertigern und den Forschern, welche sie gebraucht haben, geordnet. Mechaniker oder solche, die aller Wahrscheinlichkeit nach Mechaniker waren, sind dabei mit * bezeichnet. Ein Anhang giebt die Apparate, welche von berühmten Forschern, Reisenden etc. gelegentlich benutzt sind, ohne eben als Originalapparate zu bestimmten Untersuchungen zu dienen, soweit sich eine solche Trennung durchführen liess. Selbstverständlich kann und will dies Verzeichniss auf Vollständigkeit keinen Anspruch machen. Es ist nur als ein Anfang eines solchen anzusehen, der eben einmal gemacht werden musste und nicht besser gemacht werden konnte, als durch die eingehende Benutzung der Londoner Ausstellung. Sehr wünschenswerth würde es sein, wenn es von dazu Berufenen fortgesetzt werden würde. Man könnte auf diese Weise mit nicht allzugrosser Schwierigkeit ein ziemlich vollständiges Verzeichniss erhalten, und der Nutzen eines solchen liegt auf der Hand.

Der Ort, wo sich der Apparat befindet, ist jedesmal in dem Verzeichnisse bemerkt, die Veröffentlichung, welcher die Angabe desselben entnommen ist, citirt. Wo das Citat fehlt, war mir der Apparat durch Autopsie bekannt. Bei den Citaten bedeutet:

L. C. = Bericht über die Ausstellung wissenschaftlicher Apparate im South Kensington Museum zu London 1876; zugleich vollständiger und beschreibender Katalog der Ausstellung. Im Auftrage des königlich grossbritannischen Erziehungsrathes zusammengestellt von Dr. Rudolf Biedermann. London 1877.

Engl. L. C. = Catalogue of the Special Loan Collection of scientific Apparatus at the South

Kensington Museum. MDCCCLXXVI. II. Ed. London 1876.

Dr. = Mittheilungen über die Sammlung des Königl. mathematisch-physikalischen Salons zu Dresden. Nebst culturhistorischen Bemerkungen. Von Director Dr. Adolf Drechsler. Dresden 1873.

G. = Die mathematische Sammlung des germanischen Museum. Von Prof. Dr. Siegm. Günther in Ansbach. M. A. N. Leopoldina Hft. XIV, p. 93 ff. und 108 ff.

C. = Beschreibung der Sammlung astronomischer, geodätischer und physikalischer Apparate im Königl. Museum in Cassel. Festgabe für die 51. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte, im Auftrage des Herrn Ministers der geistlichen, Unterrichts- u. Medicinalangelegenheiten verfasst von A. Cöster und E. Gerland. Cassel 1878.

K. = Die Annalen der Sternwarte in Leiden, herausgeg. von Dr. F. Kaiser. I. Bd. Haarlem 1868.

W. = Vierteljahrsschrift der naturforschenden Gesellschaft in Zürich, redigirt von Dr. R. Wolf.

Die Buchstaben und Zahlen, welche der Bezeichnung: Kunstgewerbe-Museum in Berlin zugefügt sind, beziehen sich auf den Katalog dieses Instituts.

Geordnet sind die Forscher etc. soviel wie möglich nach ihren Geburtsjahren; wo solche nicht bekannt waren, nach dem Jahre, in welchem die betreffenden Apparate verfertigt worden sind; fehlte jede Zeitangabe, nach der Zeit, in der die Apparate wahrscheinlich ausgeführt wurden.

Ibrahim Ibn Said. Arabisches Astrolabium, ausg. 1067. Archäologisches Museum, Madrid. Engl. L. C. 1757 C.

Muhammed Ben Muwajed Al-ardhi, ungefähr 1289. Arabischer Himmelsglobus; in Dresden. Dr. p. 25.

*Georg Hartmann, geb. 1489. 1) Calibermaassstab; in Dresden. Dr. p. 29. 2) Vergleichstabelle für verschiedene Zeitmaasse. Germanisches Museum, Nürnberg. G. p. 110 (13). 3) Runde Scheibe, Messing gravirt, vielleicht ein Astrolabium (?); ausg. 1537. Kunstgewerbe-Museum in Berlin (K. 4677).

Ahmed Ibn Abd-el-Rahman. Quadrant aus Bronce; in Madrid. L. C. No. 2230.

*Erasmus Habermel. Instrument (achteckige Scheibe, wohl eine Planisphäre). Kunstgewerbe-Museum in Berlin (K. 4676).

Wilhelm IV., der Weise, Landgraf von Hessen-Cassel, geb. 1532. 1) Grosse astronomische Uhr (s. Byrgi). 2) Grosser kupferner Himmelsglobus (s. Byrgi). 3) Kupferne Planisphäre. Alle drei in Cassel. C. No. 1, 3, 5.

Egnacio (Pellegrino) Danti, geb. 1537. 1) Himmelsglobus, 2) Sonnenuhr, beide an der Façade der Kirche der Sta. Maria Novella in Florenz. 3) Astronomischer Ring. 4) Quadrante Orario (?), ausgeführt 1566. 5) Instrumento del Primo Mobile von Apiano, ausg. 1568. L. C. No. 2309, 2310, 2312.

*Johann Praetorius, geb. 1537. 1) Erdglobus, ausg. 1564. 2) Messingener Himmelsglobus, ausg. 1566; beide in Dresden. Dr. p. 29 u. 27.

Tycho Brahe, geb. 1546. Alte Armillarsphäre (?); in Cassel. C. No. 43. Ueber den ihm zugeschriebenen Quadranten, L. C. No. 2229, s. meinen Bericht über den historischen Theil der internationalen Ausstellung wissenschaftlicher Apparate in London, p. 116 ff.

Michel Coignet, geb. um 1549. Astrolabium nach Gemma Frisius, ausg. 1601 in Antwerpen; Sternwarte in Leiden. K. p. LIII.

John Napier, geb. 1550. Rechenstäbe (bones); Lord Napier und Ettrick, West Shandon, Dumbartonshire, Schottland. L. C. No. 42.

*Jost Byrgi, geb. 1552. 1) Grosse astronomische Uhr (s. Wilhelm IV.). 2) Viereckige Schlag- und Stutzeruhr (?). 3) Grosser kupferner Himmelsglobus mit Uhrwerk. 4) Proportionalzirkel. 5) Caliberstab[1]) des Landgrafen Wilhelm IV. 6) Dreispitziger Zirkel (?). 7) Triangularinstrument; alle in Cassel. C. No. 1 bis 4, 6 bis 9. 8) Standuhr in der Schatzkammer in Wien (?). Katalog derselben p. 21, vergl. Wolf, l. c. XVIII. p. 118.

Gualterius Arsenius. 1) Astrolabium, ausg. 1555. Archäol. Museum in Madrid. Engl. L. C. No. 1757a. 2) Messingener Ring nach Gemma Frisius; Sternwarte in Leiden. K. p. LIII. No. 2.

Hanns Hein. Messingene Setzwage mit Perpendikel und Gradeintheilung, ausg. 1555; in Dresden. Dr. p. 30.

Christoph Schissler (Schisler) u. Christian Schissler. (Da sie ihre Apparate oft nur mit C. Schissler bezeichnet haben, so sind sie nicht wohl auseinander zu halten.) 1) Sonnenuhr in Zirkelform, ausg. 1555; in Cassel (Inventar des Museums). 2) Sonnenuhr mit Compass, ausg. 1555 in Augsburg (?); Kunstgewerbe-Museum in Berlin (K. 4647). 3) Besteck mit geometrischen Instrumenten, ausg. 1564; Kunstgewerbe-Museum in Berlin (K. 4647). 4) Markscheide-

[1]) Dieser Stab scheint das einzige Instrument, welches Byrgi mit seinem Namen versehen hat und welches gegen Wolf, Vierteljahrsschrift der Gesellsch. für Naturkunde in Zürich, Jahrg. XVII, p. 245, zeigt, wie sich der geschickte Mechaniker und Mathematiker selbst schrieb.

compass, ausg. 1569. 5) Compass mit Planetenuhr, ausg. 1576; beide letzteren in Dresden. Dr. p. 9. 6) Flache quadratische Sonnenuhr mit dem Wappen der Fugger, ausg. 1581 in Augsburg; im Kunsthandel.

Caspar Brunner. Messingener vergoldeter Winkelhaken mit Eisen-, Blei- und Steincaliber, ausg. 1556; in Dresden. Dr. p. 30.

Christian Heiden (Drechsler schreibt Heyden). 1) Himmelsglobus, ausg. vor 1560. 2) Erdglobus, ausg. 1560; beide in Dresden. Dr. p. 27 und 29. 3) Horizontalsonnenuhr. 4) Cylinderförmige Sonnenuhr, beide 1565 verfertigt; in Cassel. C. No. 76 u. 91.

Galileo Galilei, geb. 1564. 1) und 2) Zwei Teleskope. 3) Objectivglas. 4) Proportionalzirkel. 5) Natürlicher Magnet, armirt. 6) Thermometer. 7) Mikroskop (ohne Gläser); alle in Florenz. L. C. No. 2275—2281. 8) Apparat, um zu zeigen, dass ein Körper die Sehne in derselben Zeit durchfällt, wie den Durchmesser eines Kreises. 9) Teleskop. 10) Luft- und Wasser- (?) Thermometer. 11) Armirter natürlicher Magnet; in Padua. Engl. L. C. 4563 (1) a bis d.

*Antonio Blanchini. Compass, ausg. 1564 in Venedig; in Florenz. L. C. No. 2313.

*Giovanni Battista Giusti. Quadrante orario, ausg. 1566 in Florenz; in Florenz. L. C. No. 2311.

*Girolamo della Volpaja. 1) Nachtuhr, ausg. 1568 in Florenz. 2) Verticale Uhr, ausg. 1590 in Florenz. 3) Horizontale Uhr; alle drei in Florenz. L. C. No. 2319—2321.

*Erhart Zimmermann. Messingene vergoldete Setzwage, ausg. 1568; in Dresden. Dr. p. 30.

*Willem Blaeu. 1) Grosser Erdglobus. 2) und 3) 2 Tellurien, ausg. 1634; in Cassel. C. No. 24, 47 und 48. 4) Kleiner Erdglobus, ausg. 1602; ebend. 5) Quadrant; Sternwarte in Leiden. K. p. LIII, 4. Der Dresdner Katalog giebt einen Himmelsglobus und Erdglobus als von G. Blaeuw 1640 in Amsterdam construirt an. (Dr. p. 28 u. 29.) Ist die Jahreszahl richtig, so dürften diese Instrumente von Willems Sohn herrühren, der aber Johann hiess.

*Michael Quignet. Astrolabium (?), ausg. 1572 in Antwerpen; Kunstgewerbe-Museum in Berlin (K. 4674).

*Humfridus Cole Anglus. Geometrisches Instrument, ausg. 1574; Kunstgewerbe-Museum in Berlin (K. 4670).

Hinricus Rantzovius (Rantzau). Zwei Messingtafeln mit Tabellen über den Aufgang der Gestirne, ausg. 1574; Kunstgewerbe-Museum in Berlin (K. 4682).

*Ulrich Klieber. Geschützaufsatz, ausg. 1575; Dresden. Dr. p. 30.

*Josua Habermehl. Boussole an eine Sternuhr, ausg. 1576; Dresden. Dr. p. 9.

*Erhart Ammon. Winkelhaken, ausg. 1579; Dresden. Dr. p. 30.

*Udalricus Schniep. 1) Sonnenuhr mit Calendarium und anderen Instrumenten, ausg. 1574; Kunstgewerbe-Museum in Berlin (K. 4662). 2) Aequatorial-Sonnenuhr, ausg. 1585 in München; in Cassel. C. No. 61.

*Jacob Hofmann. Zwei Verticalsonnenuhren in Form würfelförmiger Kästchen; die eine auf der Sternwarte in Zürich, ausg. in Schwäbisch Hall 1579. W. XVI. p. 405; die andere ausg. 1616 ebend.; Cassel. C. No. 89.

*Georg Roll. 1) Himmelsglobus mit Armillen, ausg. in Augsburg 1586. 2) Erdglobus, ausg. 1600; beide in Dresden. Dr. p. 27 und 29. 3) Himmelsglobus mit Uhrwerk, Erdglobus, Sonnenuhren etc., ausg. 1588; Schatzkammer in Wien. Katalog derselben p. 47.

*Tobias Volchkmar. Bussole mit Astrolabium und Kalender, ausg. 1589; in Dresden. Dr. p. 9.

*Zacharias Janssen. Zusammengesetztes Mikroskop (?), ausg. um 1590; in Middelburg. L. C. No. 5148.

*Hans Tucher. Sonnenuhr mit Compass, ausg. 1590; Kunstgewerbe-Museum in Berlin (K. 4648).

*William Sanderson. 1) Himmelsglobus, 2) Erdglobus, ausg. 1592; beide in Cassel. C. No. 21.

*Paulus Reinmann. Kanonenaufsatz, ausg. 1598 in Nürnberg; Kunstgewerbe-Museum in Berlin (K. 4672).

*Christoph Margraf. Optischer Apparat mit Uhrwerk und Kugellaufwerk, ausg. 1599; Schatzkammer in Wien. Katalog ders. p. 51.

*Christoph Tresler (Drechsler schreibt Trechsler). 1) Compass und Sonnenuhr, bezeichnet C. T. D. 1598 (?); Kunstgewerbe-Museum in Berlin (K. 4646). 2) Kanonenaufsatz mit der Bezeichnung Christoph Tresler Megnani anno 1599; in Cassel. 3) Visirinstrument, bezeichnet C. T. D. E. M. 1618. 4) und 5) Zwei Kanonenaufsätze, bezeichnet C. T. D. E. M. 1621; ebend. (Inventar des Museums). 6) Calibermaassstab, ausg. 1604. 7) Proportionalzirkel, ausg. 1605; die beiden letzten in Dresden. Dr. p. 6 u. 30.

Michael Zingg, geb. 1599. Astronomische Uhr; Wasserkirche in Zürich. W. XXI. p. 281.

Nicol Planckh. Standuhr mit Calendarium und Astrolabium, ausg. in Augsburg; Schatzkammer in Wien. Katalog ders. p. 26.

Ippolito Mariani (Il Tordo) um 1600. Teleskop; in Florenz. L. C. No. 2304.

Otto von Guericke, geb. 1602. 1) Luftpumpe.[1]) 2) Magdeburger Halbkugeln; beides aus der Bibliothek in Berlin. L. C. No. 770 und 771.

* **Christoph Magnus**. Planisphäre, ausg. 1602. W. XXIII. p. 180.

* **Christian Boyling**. Calibermaassstab, ausg. 1604; in Dresden. Dr. p. 30.

Georg Zorn. Zirkel, ausg. in Augsburg; Kunstgewerbe-Museum in Berlin (im Pommerschen Kunstschrank).

Baldassare Lancaeus von Urbino. Seecompass, ausg. um 1607; in Florenz. L. C. No. 2314.

Evangelista Toricelli, geb. 1608. 1) Zwei Barometerröhren. 2) Teleskop; beide in Florenz. L. C. No. 2301, 2302.

* **Hans Troschel**. Sonnenuhr mit Compass, ausg. 1608; Kunstgewerbe-Museum in Berlin (K. 4659).

Ferdinand II., Grossherzog von Toscana, geb. 1610. Condensationshygrometer (s. Folli); in Florenz. L. C. 2297.

* **Francois Villette**, geb. 1621. Brennspiegel; in Cassel. C. 164.

Blaise Pascal, geb. 1623. Rechenmaschine, ausg. 1642; Conservatoire des Arts et Métiers, Paris. L. C. No. 60.

* **Heinr. Stolle**. Byrgi's Triangularinstrument; ausg. um 1625 in Prag; Sternwarte in Zürich. W. XXI. p. 172.

Isaak Habrecht. Himmelskugel von Gips; ausg. von **Jacobus von Heyden** 1621 in Strassburg; in Cassel. C. No. 23.

Erhard Weigel, geb. 1625. 1) Silberner Himmelsglobus, die Sternbilder ersetzt durch die Wappen regierender Fürsten, ausg. 1666. 2) Ein ebensolcher aus Kupfer; beide in Cassel. C. No. 25 und 26. 3) Ein ebensolcher; Germanisches Museum, Nürnberg. G. No. 11.

Wiglius Dominici. Proportionalzirkel, ausg. 1628 in Franecker; in Cassel. Inv. des Museums.

Constantyn Huygens, geb. 1628. Linsen; Phys. Cab. in Leiden. L. C. No. 2351 und im Besitz der Royal Society in London. Bericht über den hist. Theil der Ausstell. wiss. Appar. in London, p. 48.

Christiaan Huygens, geb. 1629. 1) Fernrohr; Phys. Cab. in Leiden. 2) Zwei Linsen (?), vgl. Bericht etc. p. 48; ebend. 3) Linse, mit der er den Saturnmond entdeckte; in Utrecht. 4) Planetarium, ausg. von **van Ceulen**. 5) Seine erste Pendeluhr, ausg. von **Thuret** in Paris; beide letzten im Phys. Cab. in Leiden. L. C. No. 2338, 2351, 2352, 2423.

Antoni Leeuwenhoek, geb. 1632. Ein Mikroskop; Anatomie in Leiden. L. C. 5150.

* **Matthias Heintz**. Winkelmessinstrument mit Mikrometerschraube, ausg. 1631 in Zwickau; in Dresden. Dr. p. 7.

* **Joachim Denerlein**. Zwei Geheimschriftzirkel, ausg. 1633; in Dresden. Dr. p. 7.

* **Franz Fiebig**. 1) Kanonenaufsatz, ausg. 1633 in Arnstadt; Kunstgewerbe-Museum in Berlin (K. 4673). 2) Reisszeug; in Cassel. C. No. 172.

* **Friedrich Oswald**. Verjüngter Maassstab, ausg. 1636; in Dresden. Dr. p. 7.

* **Samuel van Musschenbroek**, geb. 1639. Luftpumpe; Phys. Cab. in Leiden (vgl. Wiedem. Ann. II, p. 670).

* **Leonhard Miller**. Sonnenuhr mit Compass in Elfenbein, ausg. 1641; Kunstgewerbe-Museum in Berlin (K. 4658).

Isaak Newton, geb. 1642. Kleiner Reflector; Royal Society, London. Bericht über die internat. Ausstellung wissensch. Apparate in London im Jahre 1876. Braunschweig 1877, p. 49.

* **Paul Care**. Astrolabium, ausg. 1644; Sternwarte in Zürich. W. XVI. p. 407.

* **Eustachio Divini**. Tagesteleskop, ausgef. zwischen 1646 u. 1668; in Florenz. L. C. 2303.

Gottfr. Wilh. von Leibniz, geb. 1646. Rechenmaschine; in der öffentlichen Bibliothek zu Hannover.

Denis Papin, geb. 1647. Von seinen Apparaten ist wahrscheinlich Nichts mehr vorhanden, da der in Cassel im Museum befindliche ihm zugeschriebene Dampfcylinder sicher nicht von ihm herrührt (vgl. Zeitschrift des Vereins deutscher Ingenieure Bd. XXIII, p. 230).

Nicolaus Rugendas. Sonnenuhr mit Compass, ausg. in Augsburg; Kunstgewerbe-Museum in Berlin (K. 4649).

---

[1]) Im Bericht über den historischen Theil der Londoner Ausstellung hatte ich bemerkt, dass ich die Angabe des Jahres, in welchem Guericke seinen ersten Versuch mit der Luftpumpe gemacht hat, nirgends habe finden können. In einer Recension des Berichtes verweist mich nun Günther in Betreff dieses Punktes auf eine Arbeit Hochheim's, im Programm der städt. höheren Gewerbeschule in Magdeburg, der das Jahr 1650 angiebt. Hochheim setzt diese Jahreszahl, wie lange vor ihm schon Poggendorff, in Klammer der Erwähnung der Erfindung der Luftpumpe bei. Günther muss offenbar übersehen haben, dass dieser Zusatz die Frage ebensowenig entscheidet, wie der von Poggendorff u. A., denn Hochheim hat, was er ausdrücklich erwähnt (p. 3), nicht mehr und nicht weniger benutzen können, wie ich auch, nämlich die Guericke'schen Experimenta nova. Ebenso, was bei dieser Gelegenheit auch erwähnt sein mag, muss Günther meine Abhandlung über die Erfindungsgeschichte des Aräometers (Wiedemann's Annalen I, p. 150) entgangen sein, sonst hätte er mich nicht auf Thurot's „grundlegende Monographie" aus der Revue archéologique in Betreff der Erfindung des genannten Instrumentes verweisen können, welcher Monographie, wie mir scheint, jene Arbeit allen Grund entzogen hat.

Andreas Lehner. Instrument mit Compass und Loth etc., ausg. in München; Kunstgewerbe-Museum in Berlin (K. 4664).

Abraham Sharp, geb. 1651. Aequatorialfernrohr; im Besitz der Philosophical Society in York. L. C. 2239.

E. W. Graf von Tschirnhaus, geb. 1651. 1) Brennspiegel und 2) Brenngläser; in Dresden. Dr. p. 11. 3) Objectiv und Ocular; in Cassel. C. No. 165.

Joh. Phil. Wurtzelbauer (von Wurtzelbau), geb. 1651. Universalinstrument; German. Museum, Nürnberg. G. p. 94 (1).

* Nicolas Bion, geb. etwa 1653. 1) Drei Reisszeuge und ein Kanonenaufsatz; in Cassel. C. No. 172. 2) Sechseckige flache Scheibe (Planisphäre?); Kunstgewerbe-Museum in Berlin (K. 4653).

* Nicolaus Hartsoeker, geb. 1656. 1) Linse; im phys. Cabinet in Leiden. L. C. No. 2351. 11. 2) Objectiv und Ocular. 3) Mikroskop. 4) Armirter natürlicher Magnet, die drei letzteren in Cassel. C. No. 159, 165, 166.

Accademia del Cimento, gestiftet 1657. 1) Weingeistthermometer; Royal Institution, London. 2) 9 Thermometer. 3) 3 Aräometer. 4) Hygrometer. 5) Zwei hermetisch verschliessbare Metallkugeln, um die Zusammendrückbarkeit des Wassers zu prüfen. 6) Armirter natürlicher Magnet; von 2—5 in Florenz. L. C. 1563, 2283—2295, 2296, 2298—2300.

* Jan van Musschenbroek, geb. 1660. 1) Zwei Mikroskope. L. C. 5149. 2) Gestell eines abgeänderten Leeuwenhoek'schen Mikroskops zur Beobachtung des Blutumlaufs in den Flossen von Fischen; beide im Phys. Cab. in Leiden. 3) Luftpumpe nach Senguerd, ausg. 1686; in Cassel. C. No. 154.

Lothar Zumbach von Coesfeld, geb. 1661. 1) Jovilabium. 2) Saturnilabium (vgl. Hergett). 3) Planetolabium. 4) Lunälabium. 5) Drei Magnetnadeln zur Beobachtung des wahren Nordpunktes; alle in Cassel. C. No. 52—56, 161.

Francis Hawksbee. Doppeltwirkende Luftpumpe, ausg. 1662; Royal Society in London. L. C. No. 778 (vgl. Ber. u. d. hist. Theil etc. p. 39).

Benj. Fäsi. Steinerne Sonnenuhr, ausg. 1662; Sternwarte in Zürich. W. XXI. p. 164.

* Joh. Wisthoff Rall. Rolluhren, ausg. 1665; in Dresden. Dr. p. 17.

* T. Grellmann. Nachtuhr mit beleuchtetem Zifferring, ausg. 1666; in Dresden. Dr. p. 17.

* Joh. Heinr. Müller, geb. 1671. 1) Astrolabium. 2) Geom. Quadrat (beides?); Germanisches Museum, Nürnberg. G. p. 96.

* Joh. Meilin, geb. 1671. 2 Sonnenquadranten nach Graffenried; Sternwarte in Zürich und Hr. Egloff in Solothurn. W. XXII. p. 387.

* Heinr. Ludw. Muth und J. P. Muth, geb. 1673. 1) Aequatorialuhr mit Compass, ausg. 1720. 2) Silberner Himmelsglobus, ausg. 1721; beide in Cassel. C. No. 70 und 41.

* Hallacker. Kugeluhr. ausg. in Augsburg 1674; in Dresden. Dr. p. 17.

* Jacob Leupold, geb. 1674. 1) Hängewage. 2) Verbesserte Hängewage von Huygens; beides in Cassel. C. No. 144 und 145. 3) Luftpumpe, ausg. 1709; in Dresden. Dr. p. 8. 4) Luftpumpe für Chr. Wolff verfertigt in Marburg. (Gehler's phys. Lex. VI, p. 530.)

Guillaume Delisle, geb. 1675. 1) Erdkugel und 2) Himmelskugel von Papiermasse, ausg. 1709; beide in Cassel. C. 31 und 32.

Jean Theophile Desaguiliers, geb. 1683. Verbesserte Dampfmaschine von Savery (?); Kings College, London. L. C. 2560.

Giovanni Poleni. 1) Theilmaschine. 2) Centrifugalmaschine. 3) Barometer; alle in Padua. Engl. C. 4563 (2), (3), (10) 2.

* Giuseppe Campani. 1) Linse, ausg. 1684. 2) Zwei Mikroskope. 3) Ein Fernrohr; alle drei in Cassel. C. No. 165, 169, 170. 4) Ein Mikroskop, ausg. 1696; in Dresden. Dr. p. 11. 5) Ein Fernrohr; in Florenz. L. C. No. 2305.

* De Pierre. Ein Mikroskop, ausg. 1685; in Dresden. Dr. p. 11.

* C. Metz. 1) Theil eines Tychonischen Sextanten, ausg. in Amsterdam 1685. 2) Azimuthalquadrant, ausg. um 1700; Sternwarte in Leiden. K. LIII. 6, LIV. 7. 3) Astrolabium, ausg. um 1700 in Amsterdam; Sternwarte in Zürich. W. XXV. p. 351.

* J. H. Bückert. Reisszeug, ausg. 1686 in Hamburg; in Cassel. C. No. 172.

* Gabriel Daniel Fahrenheit, geb. 1686. Zwei Quecksilberthermometer; phys. Cab. in Leiden (vgl. Ber. über den hist. Theil etc. p. 72).

* Jan van Musschenbroek, geb. 1687. 1) 's Gravesande'sche Luftpumpe; phys. Cab. in Leiden. 2) Eine ebensolche; in Cassel. C. No. 154.

* Marco Vincenzo Coronelli. 1) Erdglobus, ausg. in Venedig 1688. 2) Himmelsglobus, ausg. ebendaselbst 1700; beide in Dresden. Dr. p. 29 u. 28.

Jacobus Wilhelmus 's Gravesande, geb. 1688. Seine reiche Sammlung befindet sich noch sehr wohl erhalten in dem phys. Cabinet zu Leiden. Von den in den Elementis Physices abgebildeten Apparaten befinden sich daselbst die folgenden, die nach Band, Tafel und Figur bezeichnet werden sollen:

Bd. I. Taf. 8, Fig. 6 ff.; 9, 1; 10, 2; 11, 2; 12, 3; 13, 5; 14, 1 u. 4; 15, 6 u. 7; 17, 3; 20; 25. 2; 27; 28; 32, 2; 39, 1; 44, 1 u. 8: 45, 5; 46; 47; 48, 6; 51, 1 u. 6; 53, 1; 54; 55.

Bd. II. Taf. 69, Fig. 2; 70, 1; 72; 74, 4; 77, 3 u. 4; 80; 82, 4; 83; 84; 86, 2 u. 3; 87, 5 u. 7; 88, 1—4 u. 6; 90, 7; 91, 1 n. 2; 92; 94; 100, 4; 106, 6; 109; 111, 4; 114, 1, 3 u. 4; 120, 2.

* Benedetto Bregans. Linse, ausg. 1690; in Florenz. C. L. 2323.

Pieter van Musschenbroek, geb. 1692. Das phys. Cab. in Leiden besitzt noch folgende in seinen Beginsels der Natuurkunde abgebildeten Apparate. 1) Modell eines Krahnes. Taf. V, Fig. 5. 2) Tribometer. V, 7. 3) Modell einer Savery'schen Dampfmaschine. X, 9. 4) Heronsball. XXIII, 11. 5) Windbüchse. XXIII, 12. 6) Intermittirender Brunnen. XXIII, 14. 7) Vexirbecher. XXVIII, 1. 8) Magische Kanne. XXVIII, 3. 9) Spiegelteleskop. XXI, 3 (vgl. Scarlett); Sternwarte in Leiden. K. LVIII. No. 21.

James Bradley, geb. 1692. 1) Modell zur Darlegung der Aberration; im Besitz von R. B. Clifton; Oxford. L. C. No. 2427. 2) Quadrant. 3) Sector; Sternwarte in Greenwich.

* Joh. Erhardt Hentzschel. Planisphärium nach G. Frisius, ausg. 1698 in Marburg; in Cassel. C. No. 51.

* Butterfield. 1) Quadrant; Observatorium in Kew. L. C. No. 2228. 2) Reisszeug; in Cassel. C. No. 172. 3) Astrolabium; Sternwarte in Zürich. W. XVI. p. 407.

* David Buschmann. 1) Standuhr mit Armillarsphäre; Schatzkammer in Wien. Katalog ders. p. 36. 2) Standuhr, ebend., ib. p. 88 u. 89.

Hans Buschmann. 1) Standuhr mit Sonnenuhr und Armillarsphäre, ausg. in Augsburg; Schatzkammer in Wien. Katalog ders. p. 37. 2) Standuhr, ebend., ib. p. 36. 3) Standuhr mit Sonnenuhr, ebend., ib. p. 44.

* Paolo Massuesius von Lucca. Goniometrischer Compass. L. C. No. 2315.

* John Hadley. Theile eines Newton'schen Reflectors; Royal Society, London. L. C. No. 2353.

Thomas Newcomen. Originalmodell seiner Dampfmaschine; Kings College, London. L. C. No. 2558.

* John Marshall. 1) Mikroskop; Fürst von Pless auf Schloss Fürstenstein. L. C. No. 5167. 2) Doppeltes Mikroskop; R. Microscopical Society, London. L. C. No. 5176. 3) Mikroskop; in Cassel. C. No. 169. 4) Fernrohr (Gläser zerbrochen); in Cassel. C. No. 170. 5) Zwei kleine Fernröhre (Silber); in Cassel (Inv. des Mus.).

* Chapotot. 1) Reisszeug; in Cassel. C. No. 172. 2) Höhenquadrant, s. Horner; Sternwarte in Zürich. W. XV. p. 404. 3) Sonnenuhr mit Compass; Kunstgewerbe-Museum in Berlin (K. 4652).

* Gottl. Schober. Reisszeug, ausg. in Leipzig; in Cassel. C. No. 172.

* Joh. Jac. Ochsner. Kanonenaufsatz; in Zürich. W. XXIII. p. 323.

* Uletz. Azimuthalquadrant, ausg. 1700; Sternwarte in Leiden. L. C. No. 2226.

* J. Moxon. Himmels- und Erdglobus, constr. um 1700 in London; in Cassel. C. No. 29 u. 30.

* Gerhard Valk. 1) Himmels- und Erdkugel, ausg. 1700 in Amsterdam; in Cassel. C. No. 27 u. 28. 2) Himmelsglobus, ausg. 1700; in Dresden. Dr. p. 28. 3) Planetolabium von Zumbach v. Coesfeld, ausg. 1700; Sternwarte in Leiden. K. p. LIV. No. 8.

Steven Tracy. Planetarium; Sternwarte in Leiden. K. LIV. No. 9.

* Joh. Wilh. Döbeler. Laterna magica (?), ausg. für König Friedrich I. von Preussen, Berlin (?); Kunstgewerbe-Museum in Berlin (K. 4710).

Jean Antoine Nollet, geb. 1700. Luftpumpe; Conservatoire des Arts et Métiers, Paris. L. C. No. 782.

H. S. Welligen. 1) Erdglobus, ausg. um 1700 in Cassel; in Cassel. C. No. 40. 2) Instrument mit Compass und Sonnenuhr; Kunstgewerbe-Museum in Berlin.

Jean Vernet. Kreuzförmige Aequatorialsonnenuhr, ausg. 1701 in Cassel; in Cassel. C. No. 71.

* Benjamin Martin, geb. 1704. Mikroskop; Microscopical Society, London. L. C. No. 5183.

(Fortsetzung folgt.)

Herr Ober-Medicinalrath Dr. J. Henle,

Professor der Anatomie an der Universität in Göttingen, beging am 4. April d. J. das fünfzigjährige Jubiläum seiner Doctor-Promotion. Unsere Akademie, welcher der Gefeierte seit dem 15. August 1858 als Mitglied angehört, begleitet diesen Act mit den aufrichtigsten Wünschen für das fernere Wohlergehen des berühmten Gelehrten.

Abgeschlossen den 30. April 1882.

Druck von E. Blochmann und Sohn in Dresden.

NUNQUAM  OTIOSUS.

LEOPOLDINA

AMTLICHES ORGAN
DER
KAISERLICHEN LEOPOLDINO-CAROLINISCHEN DEUTSCHEN AKADEMIE
DER NATURFORSCHER

HERAUSGEGEBEN UNTER MITWIRKUNG DER SEKTIONSVORSTÄNDE VON DEM PRÄSIDENTEN
Dr. C. H. Knoblauch.

Halle a. S. (Jägergasse Nr. 2). **Heft XVIII. — Nr. 9—10.** Mai 1882.

Amtliche Mittheilungen.

Der Empfänger der Cothenius-Medaille,

Herr Professor Dr. **N. Pringsheim** in Berlin, hat an das Präsidium folgendes Schreiben gerichtet, welches hierdurch zur Kenntniss der Akademie gebracht wird:

Berlin, d. 13. Mai 1882.

Hochgeehrter Herr Präsident

Empfangen Sie hierdurch meinen tiefsten und aufrichtigen Dank für die hohe Ehre und Auszeichnung, die mir durch die Zuerkennung der Cothenius-Medaille von der Kaiserlichen Leop.-Carol. Deutschen Akademie der Naturforscher zu Theil geworden ist.

Gestatten Sie mir noch zugleich mit meinem Danke auch meine hohe Verehrung für diese alt-ehrwürdige Akademie, deren Präsident Sie sind, aussprechen zu dürfen. Es ist ihr unvergänglicher Ruhmestitel als eine der ersten den Werth gemeinsamer Bestrebungen auf rein wissenschaftlichem Gebiete bei uns in Deutschland zum Ausdruck und zur Anerkennung gebracht zu haben.

Mit vorzüglichster Hochachtung

Ihr treu ergebener

N. Pringsheim.

Herrn Geheimrath Professor Knoblauch,
Präsident der Kais. Leop.-Carol. Akademie der Naturforscher
in Halle a. d. Saale.

Veränderung im Personalbestande der Akademie.

Gestorbenes Mitglied:

Am 27. April 1882 zu Freiberg: Herr Oberbergrath Dr. **Ferdinand Reich**, Professor an der Bergakademie in Freiberg. Aufgenommen den 6. November 1866; cogn. Maskelyne.

Dr. **H. Knoblauch.**

Beiträge zur Kasse der Akademie.

		Rmk.	Pf.
Mai 1. 1882.	Von Hrn. Director Dr. D. C. Danielssen in Bergen Eintrittsgeld und Ablösung der Jahresbeiträge	90	—
„ 3. „	„ „ Geh. Bergrath Professor Dr. F. Römer in Breslau Jahresbeitrag für 1882	6	—
„ 16. „	„ „ Geh. Hofrath Dr. W. Th. v. Renz in Wildbad Jahresbeiträge für 1880 u. 1881	12	—

Dr. **H. Knoblauch.**

Johann von Lamont.

(Schluss.)

Verzeichniss der Schriften von Lamont's.

A. Selbstständige Werke.

1. Ueber die Nebelflecke. München 1837. 4°.
2. Ueber das magnetische Observatorium in München. München 1841. 4°.
3. Handbuch des Erdmagnetismus. Berlin 1848. 8°.
4. Astronomie und Erdmagnetismus. Stuttgart 1851. 8°.
5. Beobachtungen des meteorologischen Observatoriums auf dem hohen Peissenberg 1792—1850. München 1851. 8°.
6. Magnetische Karte von Deutschland und Bayern. München 1854. Fol.
7. Magnetische Ortsbestimmungen, ausgeführt an verschiedenen Punkten Bayerns. München 1854—1856. 2 Vol. 8°.
8. Untersuchungen über die Richtung und Stärke des Erdmagnetismus an verschiedenen Punkten des südwestlichen Europa. München 1858. 4°.
9. Der Erdstrom und der Zusammenhang desselben mit dem Magnetismus der Erde. Leipzig (Leopold Voss) 1862. 8°.
10. Handbuch des Magnetismus. (= Band XV. der von G. Karsten herausgegebenen, unvollendet gebliebenen „Allgemeinen Encyclopädie der Physik".) Leipzig (Leopold Voss) 1867. 8°.

B. Periodische Schriften.

1. Jahrbuch der K. Sternwarte bei München. Band 1—4. München 1838—1841. 12°.
2. Annalen für Meteorologie und Erdmagnetismus. München 1842—1844. 12 Hefte. 4°.
3. Observationes astronomicae in specula regia Monachiensi. 1828—1844. Bd. I—X. München 1841—1848. 4°.
4. Annalen der K. Sternwarte bei München. Band 1—21. München 1848—1879. 8°. Dazu Supplementband 1—13. München 1851—1874. 8°.
5. Astronomischer Kalender für das Königreich Bayern. Jahrgang 1—4. München 1850—1853. 4°.
6. Jahresbericht der K. Sternwarte bei München. München 1852—1858. 8°.
7. Meteorologische und magnetische Beobachtungen. Jahrgang 1876, 1877, 1878. München 1876—1879. 8°.

C. In Zeitschriften veröffentlichte Abhandlungen Lamont's.

(Vgl. Catalogue of Scientific Papers of the Royal Society of London Vol. III, 1869, VIII, 1879.)

1. Lässt sich aus der beschleunigten Bewegung des Encke'schen Cometen auf Widerstand des Aethers schliessen? Kastner, Archiv f. d. gesammte Naturlehre XVI, 1829, p. 65—70.
2. Ueber die Bahn des dritten Saturn-Satelliten. Kgl. Bayer. Akad. zu München, Abhandl. II, 1831—36, p. 743—782.
3. Beobachtungen in Bogenhausen von Sternbedeckungen und Oppositionen der Juno. Astr. Nachr. X, 1833, col. 119—120.
4. Sterne im Parallel des Mondes beobachtet zu Bogenhausen im Jahre 1832. Astr. Nachr. XI, 1834, col. 13—16.
5. Sonnenfinsterniss 1833, Juli 16. Astr. Nachr. XI, 1834, col. 119—120.

6. Beobachtungen des Mondes und der Mondsterne. Astr. Nachr. XI, 1834, col. 297—300.
7. Beobachtung der Saturnsbedeckung vom 12. April 1835. Astr. Nachr. XII, 1835, col. 297—300.
8. Ueber den sechsten Saturns-Satelliten. Astr. Nachr. XIV, 1837, col. 55—58.
9. Untersuchung über die Bahn des dritten Saturns-Satelliten u. s. w. Astr. Nachr. XIV, 1837, col. 179—184; Bibl. Univ. X, 1837, p. 168—169.
10. Ueber die Bahn des dritten Saturns-Satelliten. Kgl. Bayer. Akad. zu München, Gelehrte Anz. IV, 1837, col. 350—352.
11. Darstellung der Temperaturverhältnisse an der Oberfläche der Erde. Kgl. Bayer. Akad. zu München, Abhandl. III, 1837—43, p. 1—84.
12. Bestimmung der Horizontal-Intensität des Erdmagnetismus nach absolutem Maasse. Kgl. Bayer. Akad. zu München, Abhandl. III, 1837—43, p. 619—670.
13. Resultate der magnetischen Beobachtungen in München während der dreijährigen Periode 1840—42. Kgl. Bayer. Akad. zu München, Abhandl. III, 1837—43, p. 671—688; Taylor, Scient. Mem. III, 1843, p. 603—622.
14. Ueber die Anordnung und physische Beschaffenheit der Planeten. Lamont, Jahrb. der Sternw. b. München, 1838, p. 175—202.
15. Erklärung der Wärmezunahme im Innern der Erde nach Hrn. Poisson. Lamont, Jahrb. der Sternw. b. München, 1838, p. 203—207.
16. Ueber die Atmosphäre des Mondes. Lamont, Jahrb. der Sternw. b. München, 1838, p. 207—214.
17. Ueber die Masse des Uranus. Kgl. Bayer. Akad. zu München, Gelehrte Anz. VI, 1838, col. 625—627; Astr. Soc. Mem. XI, 1840, p. 51—60; Astr. Soc. Month. Not. IV, 1836—1839, p. 122—124.
18. Ueber Festsetzung des öffentlichen Maass- und Gewichtswesens. Lamont, Jahrb. der Sternw. b. München, 1839, p. 188—212.
19. Ueber den Planeten Uranus. Lamont, Jahrb. der Sternw. b. München, 1839, p. 213—216.
20. Ueber die Ringe des Saturn. Lamont, Jahrb. der Sternw. b. München, 1839, p. 216—224.
21. Ueber die Anwendung mechanischer Vorrichtungen zum Zwecke des astronomischen Calculs. Lamont, Jahrb. der Sternw. b. München, 1839, p. 225—232.
22. Darstellung der Temperaturverhältnisse im Königreich Bayern. Lamont, Jahrb. der Sternw. b. München, 1839, p. 232—255.
23. Magnetische Instrumente von neuer Construction. Kgl. Bayer. Akad. zu München, Gelehrte Anz. XIII, 1841, col. 993—1007.
24. Magnetische Beobachtungen. Astr. Nachr. XIX, 1842, col. 211—216.
25. Neue Einrichtung des Psychrometers. Lamont, Ann. für Meteorologie I, 1842, p. 57—60.
26. Mittlere magnetische Declination in München. Lamont, Ann. für Meteorologie I, 1842, p. 154—156.
27. Differential-Instrumente für magnetische Declination und Horizontal-Intensität. Lamont, Ann. für Meteorologie I, 1842, p. 164—172.
28. Correction der absoluten Intensitäts-Messungen, wegen des in den Magnetstäben inducirten Magnetismus. Lamont, Ann. für Meteorologie I, 1842, p. 198—200.
29. Magnetischer Theodolit. Lamont, Ann. für Meteorologie II, 1842, p. 179—184.
30. Ueber die Bestimmung des Gesetzes, nach welchem der Magnetismus in Stahlstäben vertheilt ist. Lamont, Ann. für Meteorologie IV, 1842, p. 206—209.
31. Mittlere magnetische Declination in München und ihre jährliche Abnahme. Kgl. Bayer. Akad. zu München, Gelehrte Anz. XV, 1842, col. 298.
32. Verbesserung der absoluten Intensitäts-Bestimmungen wegen des in den Magneten inducirten Magnetismus. Kgl. Bayer. Akad. zu München, Gelehrte Anz. XV, 1842, col. 298—299.
33. Neue Methode, die absolute Inclination zu bestimmen. Kgl. Bayer. Akad. zu München, Gelehrte Anz. XV, 1842, col. 300—301.
34. Ueber die Sonnenfinsterniss vom 8. Juli. Kgl. Bayer. Akad. zu München, Gelehrte Anz. XV, 1842, col. 302—303.
35. Magnétisme terrestre. Acad. des Sc. de Bruxelles, Bull. X, 1843, p. 173—181, 312—318.
36. Magnétisme terrestre (expériences avec un théodolite magnétique). Acad. des Sc. de Bruxelles, Bull. X, 1843 (pte. 2), p. 102—108.

37. Sur les instruments destinés à mesurer le magnétisme terrestre et sur leur théorie. Acad. des Sc. de Bruxelles, Bull. X, 1843, p. 453—468, 500—503.

38. Ueber die magnetischen Beobachtungen in der dreijährigen Periode 1840—41—42. Kgl. Bayer. Akad. zu München, Gelehrte Anz. XVI, 1843, col. 357—366.

39. Methode zur Messung der magnetischen Inclinations-Variationen. Kgl. Bayer. Akad. zu München, Gelehrte Anz. XVII, 1843, col. 148—164.

40. Ueber das Verhältniss, nach welchem sich magnetische Störungen an verschiedenen Orten äussern. Kgl. Bayer. Akad. zu München, Gelehrte Anz. XVII, 1843, col. 739—744.

41. An account of the magnetic observatory and instruments at Munich. (Transl.) Taylor, Scient. Mem. III, 1843, p. 499—526.

42. Lettre à M. E. Wartmann sur quelques lois du magnétisme terrestre. Bibl. Univ. XLIX, 1844, p. 169—170.

43. Bemerkungen über die Einrichtung und den Gebrauch des magnetischen Theodoliten. Lamont, Ann. für Meteorologie IX, 1844, p. 190—196.

44. Ueber ein bei magnetischen Störungen stattfindendes constantes Verhältniss. Kgl. Bayer. Akad. zu München, Gelehrte Anz. XVIII, 1844, col. 411—416.

45. Bestimmung der mittleren Bewegung des zweiten, dritten, vierten und fünften Saturn-Satelliten, durch Vergleichung der neueren Beobachtungen mit den Herschel'schen vom Jahre 1789. Kgl. Bayer. Akad. zu München, Gelehrte Anz. XXI, 1844, p. 393—419.

46. Ueber die tägliche Variation der magnetischen Elemente. Poggend. Annal. LXI, 1844, p. 95—115.

47. Détails relatifs aux observations de magnétisme terrestre. Bibl. Univ. LVI, 1845, p. 189—190; Soc. Vaud. de Lausanne, Bull. I, 1842—45, p. 376—379.

48. Magnetismus der Erde. Repert. der Phys. VII, 1846, p. I—CLXV.

49. Letter to Col. Sabine on magnetographic instruments and observations of declination. Brit. Assoc. Rep. 1847 (pt. 2), p. 25—27.

50. Resultate des magnetischen Observatoriums in München während der dreijährigen Periode 1843—45. Kgl. Bayer. Akad. zu München, Abhandl. V, 1847, p. 1—118.

51. Beiträge zu magnetischen Ortsbestimmungen. Poggend. Annal. LXX, 1847, p. 150—153; Nyt Mag. Naturvid. V, 1848, p. 370—373.

52. Reduction der Schwingungen eines Magnets auf den luftleeren Raum. Anwendung des Kupfers zu Magnetgehäusen. Poggend. Annal. LXXI. 1847, p 124—128.

53. Ueber die tägliche Bewegung der magnetischen Declination am Aequator und die magnetischen Variationen überhaupt. Poggend. Annal. LXXV, 1848, p. 470—481.

54. Ueber die Ursache der täglichen regelmässigen Variationen des Erdmagnetismus. Poggend. Annal. LXXVI, 1849, p. 67—75.

55. Ueber die Ergebnisse seiner vorjährigen magnetisch-meteorologischen Excursionen. Kgl. Bayer. Akad. zu München, Gelehrte Anz. XXX, 1850, col. 729—735.

56. Ueber die neuerlich aufgefundenen meteorologischen Beobachtungen vom hohen Peissenberg und einigen anderen zur Societas Palatina gehörigen Stationen in Bayern. Kgl. Bayer. Akad. zu München, Gelehrte Anz. XXXI, 1850, col. 757—760, 766—768.

57. Beschreibung der an der Münchener Sternwarte zu den Beobachtungen verwendeten neuen Instrumente und Apparate. Kgl. Bayer. Akad. zu München, Abhandl. VI, 1851, p. 381—482.

58. Ueber die zur magnetisch-meteorologischen Erforschung des Königreichs Bayern im Jahre 1850 unternommenen Excursionen. Kgl. Bayer. Akad. zu München, Gelehrte Anz. XXXII, 1851. col. 169—184.

59. Ueber den allmäligen Kraftverlust der Magnete. Poggend. Annal. LXXXII, 1851, p. 440—444.

60. Ueber die Vertheilung des Magnetismus in Stahlstäben etc. Poggend. Annal. LXXXIII, 1851, p. 354—364, 364—374.

61. Ueber die zehnjährige Periode, welche sich in der Grösse der täglichen Bewegung der Magnetnadel darstellt. Poggend. Annal. LXXXIV, 1851, p. 572—582; Phil. Mag. III, 1852, p. 428—435.

62. Meteorologische Beobachtungen auf dem hohen Peissenberg, jährlicher Gang der Temperatur daselbst. Poggend. Annal. LXXXV, 1852, p. 420—424.

63. Beobachtungen der Luft-Elektricität an der Münchener Sternwarte. Poggend. Annal. LXXXV, 1852, p. 494—504; Moigno, Cosmos I, 1852, p. 383—388.

64. Nachtrag zur Untersuchung über die zehnjährige Periode, welche sich in der Grösse der täglichen Bewegung der Magnetnadel darstellt. Poggend. Annal. LXXXVI, 1852, p. 88—90.

65. Ueber den Einfluss der Rotation der Sonne um ihre Axe auf die atmosphärische Temperatur. Poggend. Annal. LXXXVII, 1852, p. 129—138.

66. Beschreibung und Theorie eines neuen Galvanometers, womit man schwache sowohl als starke galvanische Ströme absolut messen kann. Poggend. Annal. LXXXVIII, 1853, p. 230—242.

67. Theorie der Magnetisirung des weichen Eisens durch den galvanischen Strom. Lamont, Jahresb. der Sternw. b. München, 1854, p. 27—57.

68. Ueber die im Königreich Bayern während des Herbstes 1854 ausgeführten magnetischen Messungen. Kgl. Bayer. Akad. zu München, Gelehrte Anz. XL, 1855, Bull. Nr. 9; Poggend. Annal. XCV, 1855, p. 476—481.

69. Ueber die Anwendung des galvanischen Stromes bei Bestimmung der absoluten magnetischen Inclination. Kgl. Bayer. Akad. zu München, Gelehrte Anz. XLII, 1856, Bull. Nr. 2; Poggend. Annal. XCVII, 1856, p. 638—640.

70. Carte magnétique de l'Europe; détermination des constantes magnétiques dans le midi de la France et de l'Espagne. Acad. des Sc. de Paris, Comptes Rendus, XLVI, 1858, p. 648—653.

71. Sur le magnétisme terrestre et spécialement sur la déclinaison observée à Bruxelles. Acad. des Sc. de Bruxelles, Bull. VIII, 1859, p. 59—75.

72. Sur les protubérances rouges observées pendant l'éclipse de Soleil du 18 Juillet 1860. Acad. des Sc. de Bruxelles, Bull. X, 1860, p. 426—429.

73. Resultate aus den an der Königl. Sternwarte veranstalteten meteorologischen Untersuchungen, nebst Andeutungen über den Einfluss des Klima von München auf die Gesundheitsverhältnisse der Bewohner. München, Abhandl. VIII, 1860, p. 183—239.

74. On phenomena observed during total eclipses of the sun. (Translated from the Yearly report on the Bogenhausen Observatory for 1858.) Phil. Mag. XIX, 1860, p. 416—421.

75. Ueber die Messung der Inclinations-Variationen mittelst der Induction weicher Eisenstäbe. Poggend. Annal. CIX, 1860, p. 79—89.

76. Ueber die eigenthümliche Beschaffenheit der täglichen Barometeroscillationen in Madrid. Poggend. Annal. CIX, 1860, p. 89—94.

77. Du courant terrestre et de la relation avec le magnétisme de la terre. Bibl. Univ. Archives, XII, 1861, p. 350—373; Poggend. Annal. CXIV, 1861, p. 639—646; Berlin, Telegraph. Vereins Zeitschr. VIII, 1861, p. 238—241.

78. Bemerkung über die Bestimmung des Werthes der Scalentheile in magnetischen Observatorien. Poggend. Annal. CXII, 1861, p. 606—615.

79. Ueber die vortheilhafteste Form der Magnete. Poggend. Annal. CXIII, 1861, p. 239—249; Phil. Mag. XXII, 1861, p. 369—376; Berlin, Telegraph. Vereins Zeitschr. VIII, 1861, p. 122—129.

80. Ueber die Frage, ob die tägliche Schwankung des Barometers durch die Erwärmung der Erdoberfläche allein erklärt werden kann, oder ob sie theilweise einer kosmischen Kraft zugeschrieben werden muss. Poggend. Annal. CXIV, 1861, p. 281—287.

81. Ueber das Verhältniss der magnetischen Horizontal-Intensität und Inclination in Schottland. Poggend. Annal. CXIV, 1861, p. 287—291.

82. Ueber Erdströme. Berlin, Telegraph. Vereins Zeitschr. VIII, 1861, p. 180—182.

83. Ueber die tägliche Oscillation des Barometers. Kgl. Bayer. Akad. zu München, Sitzungsber. 1862 (Bd. 1), p. 89—163.

84. Ueber die zehnjährige Periode in der täglichen Bewegung der Magnetnadel, und die Beziehung des Erdmagnetismus zu den Sonnenflecken. Kgl. Bayer. Akad. zu München, Sitzungsber. 1862 (Bd. 2), p. 66—76; Poggend. Annal. CXVI, 1862, p. 607—617.

85. Ueber das Verhältniss der magnetischen Intensitäts- und Inclinations-Störungen. Kgl. Bayer. Akad. zu München, Sitzungsber. 1862 (Bd. 2), p. 76—87.

86. Beiträge zu einer mathematischen Theorie des Magnetismus. Kgl. Bayer. Akad. zu München, Sitzungsber. 1862 (Bd. 2), p. 103—120.

87. Zusammenhang zwischen Erdbeben und magnetischen Störungen. Poggend. Annal. CXV, 1862, p. 176.

88. Ueber die Beobachtung des Erdstromes in Telegraphen-Linien. Poggend. Annal. CXVI, 1862, p. 361—364.
89. Dalton's theory of vapour, and its application to the aqueous vapour of the atmosphere. Phil. Mag. XXIV, 1862, p. 350—358; Poggend. Annal. CXVIII, 1863, p. 168—178; Schlömilch, Zeitschr. VIII, 1863, p. 72—78.
90. Aufforderung zu Beobachtungen über Erdströme. Berlin, Telegr. Vereins Zeitschr. IX, 1862, p. 136—139.
91. Ueber den Einfluss des Mondes auf die Magnetnadel. Kgl. Bayer. Akad. zu München, Sitzungsber. 1864 (II), p. 91—97.
92. Ueber die jährliche Periode des Barometers. Kgl. Bayer. Akad. zu München, Sitzungsber. 1864 (II), p. 97—109.
93. Einige Bemerkungen über die zehnjährige Periode der magnetischen Variationen und der Sonnenflecken. Kgl. Bayer. Akad. zu München, Sitzungsber. 1864 (II), p. 109—114; Brit. Meteor. Soc. Proc. II, 1865, p. 277—281.
94. The solar eclipse of 18 July 1860. (Transl.) Smithsonian Reports, 1864, p. 240—257.
95. Ueber das Verhältniss der atmosphärischen Luft zu dem in derselben befindlichen Wasserdampfe. Math. Phys. IX, 1864, p. 439—447; Brit. Meteor. Soc. Proc. II, 1865, p. 265—274.
96. Astronomische Bestimmung der Lage des Bayerischen Dreiecknetzes auf dem Erdsphäroid. Kgl. Bayer. Akad. zu München, Sitzungsber. 1865 (I), p. 28—66. — II. Mittheilung (selbstständig erschienen). München, Hübschmann'sche Buchdruckerei, 1866.
97. Der Erdstrom und die Telegraphenströme. Wien, Zeitschr. für Meteorol. II, 1867, p. 1—8; Brit. Meteor. Soc. Proc. III, 1867, p. 352—357; Halle, Zeitschr. für Gesammt. Naturwiss. XXIX, 1867, p. 155.
98. Ueber die Bedeutung arithmetischer Mittelwerthe in der Meteorologie. Wien, Zeitschr. für Meteorol. II, 1867, p. 241—247.
99. Das Beobachtungssystem der Societas Palatina. Wien, Zeitschr. für Meteorol. II, 1867, p. 369—376, 397—402.
100. Benützung des Maximum- u. Minimum-Thermometers. Wien, Zeitschr. für Meteorol. II, 1867, p. 513—518.
101. Atmosphärische Wellen. Wien, Zeitschr. für Meteorol. III, 1868, p. 209—215.
102. Luftdruck und Druck der trockenen Luft. Wien, Zeitschr. für Meteorol. III, 1868, p. 369—372.
103. Ein neuer Verdunstungsmesser. Carl, Repertorium, IV, 1868, p. 197—200; Wien, Zeitschr. für Meteorol. IV, 1869, p. 81—86.
104. Remarques sur les aurores boréales observées à Munich. Acad. des Sc. de Paris, Compt. Rend. LXVIII. 1869, p. 1201—1202.
105. Bemerkungen über das Messen der Wasserverdunstung in freier Luft. Wien, Zeitschr. für Meteorol. IV, 1869, p. 241—246.
106. Hülfsmittel zur Registrirung der Lufttemperatur. Carl, Repertorium, VI, 1870, p. 1—4; Wien, Zeitschr. für Meteorol. V, 1870, p. 129—132.
107. Verschiedene Einrichtungen des Verdunstungsmessers. Carl, Repertorium, VI, 1870, p. 113—116.

Eingegangene Schriften.

(Vom 15. Januar bis 15. Februar 1882. Schluss.)

Tromsø Museum. Aarshefter. IV. Tromsø 1881. 8°. — Pettersen, K.: Kvaenangen. Et bidrag til besvarelsen af spørgsmaalet om fjorddannelsen, med kart og profiler. p. 1—36. — Schneider, J. S.: Undersøgelser over dyrlivet i de artiske fjorde. p. 37—70. — Schøyen, W. M.: Nye Bidrag til Kundskaben om det arktiske Norges Lepidopterfauna. p. 71—100.

— Aarsberetning for 1879, 1880. Tromsø 1880. 8°.

Chemical Society in London. Journal. Nr. 230. January 1882. London 1882. 8°. — Muir, P. and Robbs, C. E.: On the volumetric estimation of bismuth in the form of oxalate. p. 1—4. — Muir, P.: The action of water on bismuthous jodide: a lecture experiment. p. 4. — Gladstone, J. H. and Tribe, A.: Aluminium alcohols. Pt. II. Their products of decomposition by heat. p. 5—18. — Mills, E. J. and Donald, G.: On the action of oxides of salts. p. 18—24. — O'Sullivan, C.: α- and β-Amylan-Constituents of some cereals. p 24—32. — Rennie, E. H.: Note on the action of ethyl chlorocarbonate on Benzene in presence of aluminium chloride. p. 33. — id.: On benzyl-phenol and its derivatives. p. 33—37. — Mills, E. J. and Pettigrew, J.: On the steeping of Barley. p. 38—44. — Abstracts of papers published in other journals. 128 p.

K. Bayer. Akad. d. Wissensch. zu München. Sitzungsberichte d. mathem.-physikal. Classe. 1882. Hft. 1. München 1882. 8°. — Kittler, E.: Ueber Spannungsdifferenzen zwischen einem Metall und Flüssigkeiten verschiedener Concentration. p. 1—38. — Lommel, E.: Theorie der elliptischen Doppelbrechung. p. 39—56. — Schröder, H.: Untersuchungen über die Abhängigkeit der Molecularrefraction flüssiger Verbindungen von ihrer chemischen Zusammensetzung. p. 57—104. — Zittel, K. A.: Ueber Plicatocrinus. p. 105—113. — Vogel: Ueber Prof.

Dr. E. Ebermayer's Physiologie der Pflanzen. p. 114—117. — Fischer, E.: Ueber die chemische Zusammensetzung der Mineralien der Kryolithgruppe. p. 118—129. — Feder, L.: Ueber den zeitlichen Verlauf der Zersetzungen im Thierkörper. p. 130—137.

Acad. royale de Médecine de Belgique in Brüssel. Mémoires couronnés et autres mémoires. Collection in 8°. Tome VII, Fasc. 1. Bruxelles 1882. 8°. — Jansen, A.: Etude d'anthropologie médicale au point de vie de l'aptitude au service. p. 1—56.

Boston Soc. of natural History. Proceedings. Vol. XX, Pt. IV. Boston 1881. 8°. — Brewer, T. M.: Catalogue of the humming birds in the Society's Museum (concluded). p. 337—353. — Diller, J. S.: The felsites and their associated rocks north of Boston. p. 355—368. — Crosby, W. O.: Distorted pebbles in conglomerates. p. 368—378. — Patton, W. H.: Some characters useful in the study of the Sphecidae. p. 378—385. — id.: List of the North American Larradae. p. 385—397. — id.: Notes on the Philanthinae. p. 397—405. — Hagen, H. A.: Papers on galls in recent botanical serials. p. 406—409. — id.: Note on a Sarcophagous larva found in a girls neck. p. 409—410. — Allen, J. A.: Scientific labors of Dr. Brewer. p. 413—415. — Benton, E. R.: The amygdaloidal melaphyre of Brighton, Mass. p. 416—426. — Davis, W. M.: Banded amygdules of the Brighton amygdaloid section of entomology. February 26, 1880. p. 426—429. — Hagen, H. A.: On the proboscis of nemognatha. p. 429—430. — Stone, G. H.: The kames of Maine. p. 430—469 — Wadsworth, M. E.: On the origin of the iron ores of Marquette district, Lake superior. p. 470—479. — Crosby, W. O.: On the age and succession of the crystalline formations of Guiana and Brazil. p. 480—497.

— — Vol. XXI, Pt. I. Boston 1881. 8°. — Packard, A. S.: New ichneumon parasites of North American butterflies. p. 18—38. — Nichols, W. R.: On the temperature of fresh water ponds and lakes. p. 53—81. — Hyatt, A.: Moulting of the lobster, *Homarus Americanus*. p. 83—90. — Putnam, F. W.: On a piece of pottery from St. Francis river, Ark. p. 90—91. — Wadsworth, M. E.: On the filling of amygdaloidal cavities and veins in the Keweenan Point district of Lake superior. p. 91—103. — Hinckley, M. H.: Notes on eggs and tadpoles of *Hyla versicolor*. p. 104—107. — Jeffries, B. J.: Expression of color-blind persons. p. 107. — Putnam, F. W.: Nature of a peculiar carved bone found at Scarborough, M. p. 107—108. — Crosby, W. O.: Geology of Frenchman's Bay, M. p. 109—112.

Royal Dublin Society. Scientific Transactions. Vol. I (Ser. 2), Parts 13, 14. Dublin 1881. 4°. — Pt. 13. Fitzgerald, G. F.: On the possibility of originating wave disturbances in the ether by means of electric forces. p. 173—176. — Pt. 14. Adams, L., Kinaham, G. H. and Ussher, R. J.: Explorations in the bone cave of Ballynamintra, near Cappagh, County Waterford. p. 197—226.

— Scientific Proceedings. Vol. II, Pt. 7. Dublin 1880. 8°. — Ball, V.: On the mode of occurrence and distribution of diamonds in India. p. 551—589. — Wynne, A. B.: On some points in the physical geology of the Dingle and Iveragh promontories. p. 590—596. — Cameron, Ch. A.: On the action of water upon mercuric sulphate. p. 597—599. — Luby, J. H.: Voluntary act of self-destruction by the Worker bee. p. 600—608. — Fitzgerald, G. F.: Notes on fluorescenze. p. 609—610. — Plunkett, Th.: On chert in the limestone of Knockbeg, county Fermanagh. p. 611—614 — Barrington, R. M.: On the introduction of the squirrel into Ireland. p. 615—631. — Stoney, G. J.: On a dimerous form of pansy. p. 632—633

— — Vol. III, Pt. 1, 2, 3, 4. Dublin 1881. 8°. — Burton, Ch. E. and Grubb, H.: On a new form of ghost micrometer for use with astronomical telescopes. p. 1—11. — Hardman, E. T.: On a travertine from Ballisodare, near Sligo, containing a considerable amount of strontium. p. 12—13. — Smith, W.: Preliminary note on the manufacture of paper from Molinia coerulea. p. 14—16. — M'Ardle, D.: Notes on some new or rare Irish Hepaticae. p. 17—21. — Freke, P. E.: North-American birds containing the Atlantic. p. 22—33. — Hull, E.: On the geological structure of the northern highlands of Scotland. p. 34—46. — Kinahan, G. H.: Cork rocks. p. 47—50. — Stoney, J.: On the physical units of nature. p. 51—60. — Freke, P. E.: On birds observed in Amelia County, Virginia. p. 61—92. — Hartley, W. N.: Description of the instruments and processes employed in photographing ultraviolet spectra. p. 93—107. — Kinahan, G. H.: On the thicknesses of the Irish bedded rocks. p. 108. — Cameron, Ch. A.: On the composition of the milk of forty-two cows. p. 125—132. — Hull, E.: On the recent remarkable subsistences of the ground in the salt districts of Cheshire. p. 133—138. — Ball, V.: On the identification of certain localities mentioned in my paper on the diamonds of India. p. 139—140. — Smith, W.: Concluding note on the manufacture of paper from Molinia coerulea. p. 141—144. — Hull, E.: On the origin and probable structure of the Domite mountains of central France. p. 145—149. — Huggins, W.: Photographic spectrum of comet. p. 150. — Argall, Ph.: Notes on the tertiary iron ore measures. Glenariff Valley, County Antrim. p. 151—164. — Kinahan, G. A.: „Black Sand" in the drift north of Greystones, Co. p. 165—168.

Weyer, G. D. E.: Die Wiedererscheinung der Methode und Tafel von Elford als sogenannte „Neger-Tafel". Ein neuer Beitrag zur Geschichte der kürzesten Reductionsform der Monddistanzen im Seegebrauch. Sep.-Abz.

Royal microscopical Soc. in London. Journal. Ser. 2. Vol. II, Pt. 2. London 1882. 8°. — Michael, A. D.: Further notes on British *Oribatidae*. p. 1—18. — White, T. Ch.: A new growing or circulation slide. p. 19—20. — Symons, W. H.: On a hot or cold stage for the microscope. p. 21—22. — Summary of current researches relating to zoology and botany, microscopy ct. p. 23—132.

Finska Vetenskaps-Societet in Helsingfors. Observations météorologiques. Vol. VII. 1879. Helsingfors 1882. 8°.

Musée Teyler in Harlem. Archives. Serie II, Partie 2. Haarlem 1881. 8°. — Winkler, T. C.: Etude carcinologique sur les genres *Pemphix, Glyphea* et *Araeosternus*. p. 73—123. — Van der Ven, E.: Supplément à la description et à l'examen de l'instrument universel de Repsold. p. 125—134.

— Van der Ven, E.: Origine et but de la fondation Teyler et de son cabinet de physique. Haarlem s. a. 8°.

Naturwissenschaftliche Gesellsch. zu Chemnitz. 7. Bericht. Chemnitz 1881. 8°. — Nobis: Ueber Druck, Schrift und Kurzsichtigkeit in der Volksschule. p. 113—129. — Opitz: Ueber die Thätigkeit der Brustdrüse der Neugebornen. p. 130—133. — Hempel, C. E.: Algenflora der Umgegend von Chemnitz. p. 134—270. — Sterzel, T.: Ueber zwei neue Insectenarten aus dem Carbon von Lugau. p. 271—276. — Hänsel, W.: Witterungsbeobachtungen aus d. J. 1878, 1879, 1880. p. I—XXV.

(Vom 15. Februar bis 15. März 1882.)

American Journal of Science. Editors James & E. S. Dana and B. Silliman. Vol. XXIII. Nr. 134. New Haven 1882. 8°. — Dana, J. D.: The flood of the Connecticut river valley from the melting of the quaternary glacier. p. 87—97. — Derby, O. A.: Geology of the diamond. p. 97—99. — Gould, B. A.: Alge-

braic expression of the diurnal variation of temperature. p. 99—123. — Sterry Hunt, T.: Celestial chemistry from the time of Newton. p. 123—133. — Fewkes, J. W.: A Cercaria with caudal setae. p. 134—135. — Verrill, A. E.: Notice of the remarkable Marine Fauna occupying the outer banks off the southern coast of New England. p. 135—142. — Scientific Intelligence. p. 143—162.

Stöhr, Philipp: Zur Kenntniss des feineren Baues der menschlichen Magenschleimhaut. Sep.-Abz. — Zur Entwicklungsgeschichte des Anurenschädels. Sep.-Abz. — Ueber den Conus arteriosus der Selachier, Chimaeren und Ganoiden. Leipzig 1876. 8⁰. — Zur Entwicklungsgeschichte des Urodelenschädels. Leipzig 1879. 8⁰. — Ueber das Epithel des menschlichen Magens. Würzburg 1880. 8⁰.

Gesellschaft naturforsch. Freunde in Berlin. Sitzungsberichte. Jg. 1881. Berlin 1881. 8⁰.

Riecke, Eduard: Ueber das von Helmholtz vorgeschlagene Gesetz der elektrodynamischen Wechselwirkungen. Sep.-Abz. — Ueber das Weber'sche Grundgesetz der elektrischen Wechselwirkung in seiner Anwendung auf die unitarische Hypothese. Sep.-Abz. — Ueber Molecularbewegung zweier Theilchen, deren Wechselwirkung durch das Weber'sche Gesetz der elektrischen Kraft bestimmt wird. Sep.-Abz. — Beiträge zur Kenntniss der Magnetisirung des weichen Eisens. Sep.-Abz. — Zur Theorie der unipolaren Induction und der Plücker'schen Versuche. Sep.-Abz. — Zur Theorie der diëlektrischen Mittel. Sep.-Abz. — Bemerkungen über die Polpunkte eines Magnets. Sep.-Abz. — Ueber einen Tangentenmultiplicator und über die elektromotorische Kraft des Grove'schen Elementes. Sep-Abz. — Einige Beobachtungen an dem Radiometer von Crookes. Sep.-Abz. — Versuch einer Theorie der elektrischen Scheidung durch Reibung. Sep.-Abz. — Zur Lehre von den Polen eines Stabmagnetes. Sep.-Abz. — Ueber die von einer Influenzmaschine zweiter Art gelieferte Elektricitätsmenge und ihre Abhängigkeit von der Feuchtigkeit. Sep.-Abz. — Messung der vom Erdmagnetismus auf einen drehbaren linearen Stromleiter ausgeübten Kraft. Sep.-Abz. — Ueber die Bewegung eines elektrischen Theilchens in einem homogenen magnetischen Felde und das negative elektrische Glimmlicht. Sep.-Abz. — Beiträge zur Lehre vom inducirten Magnetismus. Sep.-Abz. — Ueber die elektrischen Elementargesetze. Göttingen 1875. 4⁰.

Joseph, Gustav: Erfahrungen im wissenschaftlichen Sammeln und Beobachten der den Krainer Tropfsteingrotten eigenen Arthropoden. Berlin 1881. 8⁰.

Acad. des Sciences de Paris. Comptes rendus hebdomadaires des séances. 1882. 1er Semestre. Tome 94. Nr. 5—8. Paris 1882. 4⁰. — Nr. 5. Bertrand, J.: Sur la théorie des épreuves répétées. p. 185—192. — Faye: Sur une critique contenue dans le dernier numéro des „Mémoires de la Société italienne des spectroscopistes". p. 192—194. — Hirn, G. A.: Résumé des observations météorologiques faites pendant l'année 1881, en quatre points du Haut-Rhin et des Vosges. p. 194—197. — Gilbert, Ph.: Sur divers problèmes du mouvement relatif. p. 197—200. — Hayem, G.: De la crise hématique, dans les maladies aiguës à défervescence brusque. p. 200—202. — Appell: Sur une classe d'équations différentielles linéaires binômes à coefficients algébriques. p. 202—205. — Spoerer: Sur le caractère oscillatoire de la cause qui détermine la distribution variable des taches à la surface du soleil. p. 205—207. — Boussinesq, J.: Sur les intégrales asymptotes des équations différentielles. p. 208—210. — Vanecek, N.: Sur la génération des surfaces et des courbes à double courbure de tous les degrés. p. 210—211. — Wroblewski, S.: Sur la combinaison de l'acide carbonique et de l'eau. p. 212—213. — Parmentier, F.: Acide silicomolybdique. p. 213—215. — Girard, J. de: Sur de nouvelles combinaisons des aldéhydes avec l'iodure de phosphonium. p. 215—217. — Ogier, J.: Sur la densité de vapeur du chlorure de pyrosulfuryle. p. 217—220. — Burcker, E.: Sur la formation d'une aldéhyde-acétone et d'un glycol de la série aromatique. p. 220—223. — Chastaing: Recherches sur la pilocarpine. p. 223—224. — Pierret, A.: Sur les relations du système vasomoteur du bulbe avec celui de la moelle épinière chez l'homme, et sur les altérations de ces deux systèmes dans le cours du tabes sensitif. p. 225—226. — Prillieux, E.: Sur la formation des grains niellés du blé. p. 226—228. — Bourgeois, L.: Essai de reproduction de la wollastonite et de la méionite. p. 228—229. — Bourdon, E.: Sur un anémomètre multiplicateur applicable à la mesure de la vitesse du vent dans les galeries de mines, aux observations météorologiques et à la détermination de la vitesse des cours d'eau. p. 229—233. — Vinot, J.: Sur quelques phénomènes atmosphériques observés pendant la dernière période de hautes pressions. p. 233—234. — Guillemin, E.: Carte du relief de la France, à l'échelle de $\frac{1}{800000}$. p. 234—235. — Nr. 6. 7. Bertrand, J.: Sur la loi de déviation du pendule de Foucault. p. 371—372. — Hermite: Sur quelques applications de la théorie des fonctions elliptiques. p. 372—377. — Faye: Sur un nouveau Mémoire de M. Hirn: „Recherches expérimentales sur la relation qui existe entre la résistance de l'air et sa température. p. 377—380. — Berthelot: Sur les sels doubles formés par les sels haloïdes du mercure. p. 380—385. — Milne-Edwards, H.: Note sur les effets de l'hypnose sur quelques animaux. p. 385—386. — Blanchard, E.: Les preuves de l'éffondrement d'un continent austral pendant l'âge moderne de la terre. p. 386—396. — Sylvester: Sur les racines des matrices unitaires. p. 396—399. — Chancel, G.: Recherches sur les acides nitrogénés dérivés des acétones. p. 399—403. — Charcot, J. M.: Sur les divers états nerveux déterminés par l'hypnotisation chez les hystériques. p. 403—405. — Laur, Fr.: Sur une eau thermale jaillissante, obtenue dans la plaine du Forez. p. 405—406. — Abric, A.: Sur l'emploi du bitume de Judée pour combattre les maladies de la vigne. p. 406—408. — Bigourdan, G.: Observations des planètes (221) Palisa et (222) Palisa, faites à l'Observatoire de Paris. p. 409. — André, Ch.: Sur le compagnon de l'étoile γ d'Andromède et sur un nouveau mode de réglage d'un équatorial. p. 410—411. — Laguerre: Sur la distribution, dans le plan, des racines d'une équation algébrique dont le premier membre satisfait à une équation différentielle linéaire du second ordre. p. 412—414. — Mittag-Leffler, G.: Sur la théorie des fonctions uniformes d'une variable. p. 414—416. — Poincaré, H.: Sur les points singuliers des équations différentielles. p. 416—418. — Picard, E.: Sur les formes des intégrales de certaines équations différentielles linéaires. p. 418—421. — Appell: Sur un cas de réduction des fonctions Θ de deux variables à des fonctions Θ d'une variable. p. 421—424. — Le Paige, C.: Sur les formes quadratiques à deux séries de variables. p. 424—426 — André, D.: Sur la divisibilité d'un certain quotient par les puissances d'une certaine factorielle. p. 426—428. — Pilleux: Sur le choc entre corps élastiques. p. 429—430. — Deprez, M.: Des actions électriques dans les systèmes conducteurs semblables. p. 431—433. — id.: Sur le transport électrique de la force aux grandes distances. p. 434. — Brillouin: Sur les méthodes de comparaison des coefficients d'induction. p. 435—437. — Guébhard, A.: Sur la généralité de la méthode électrochimique pour la figuration des lignes équipotentielles. p. 437—440. — Decharme, C.: Expériences hydrodynamiques; imitation, par les courants liquides, des phénomènes d'électro-magnetisme. p. 440—442. — Laurent, L.: Polarimètre à lumière ordinaire. p. 442—443. — André, G.: Sur les oxychlorures

de magnésium. p. 444—446. — Ogier, J.: Sur un oxychlorure de soufre. p. 446—448. — Bourgoin, E.: Action du cyanure de potassium sur le trichloracétate de potassium. p. 448—449. — Joannis: Sur la chaleur de formation de l'acide ferricyanhydrique. p. 449—452. — Muntz, A.: Sur la galactine. p. 453—455. — Guinochet, E.: Sur les aconitates. p. 455—457. — Cossa, A.: Sur la hiératite, nouvelle espèce minéralogique. p. 457—458. — Marion, A. F.: Actiniaires atlantiques des dragages de l'aviso le Travailleur. p. 458—460. — Cotteau: Sur les Echinides fossiles de l'île de Cuba. p. 461—463. — Renault, B.: Sur les Astérophyllites. p. 463—464. — Lévy, A. M.: Sur la nature des sphérolithes faisant partie intégrale des roches éruptives. p. 464—466. — Bleicher: Sur la découverte du terrain carbonifère marin en haute Alsace. p. 466—468. — Renou: Sur les anomalies de le pression atmosphérique en janvier et février 1882. p. 469—470. — Nr. 8. Mouchez: Observations méridiennes des petites planètes, faites à l'Observatoire de Paris pendant le quatrième trimestre de l'année 1881. p. 474—477. — Hermite: Sur quelques applications de la théorie des fonctions elliptiques. p. 477—482. — Berthelot: Sels doubles du mercure. p. 482—488. — De Quatrefages: Note sur le permanganate de potasse, considéré comme antidote du venin des serpents, à propos d'une publication de M. J. B. de Lacerda. p. 488—490. — Brown-Séquard: Recherches sur une influence spéciale du système nerveux, produisant l'arrêt des échanges entre le sang et les tissus. p. 491—494. — Cyon, E. de: L'action des hautes pressions atmosphériques sur l'organisme animal. p. 494—496. — Richard: Sur le parasite de la malaria. p. 496—499. — Lichtenstein, J.: Un nouveau mâle aptère chez les Coccidiens (*Acanthococcus aceris* Sign.). p. 499—501. — Bigourdan, G.: Observations de la comète b = III 1881, faites à l'Observatoire de Paris. p. 502—504. — Tacchini: Sur la distribution des protubérances, des facules et des taches solaires, observés à Rome pendant le deuxième et le troisième trimestre de 1881. p. 505—506. — id.: Observations spectroscopiques solaires, faites à l'Observatoire royal du Collège romain pendant le deuxième et le troisième trimestre de 1881. p. 506—508. — Laguerre: Sur la distribution, dans le plan, des racines d'une équation algébrique dont le premier membre satisfait à une équation différentielle linéaire du second ordre. p. 508—510. — Mittag-Leffler: Sur la théorie des fonctions uniformes d'une variable. p. 511—514. — Boussinesq, J.: Sur l'intégration de l'equation $A \frac{d^n\varphi}{dt^n} + \left(\frac{d^2}{dx^2} + \frac{d^2}{dy^2} + \ldots\right)^n \varphi = o.$ p. 514—517. — Levy, M.: Sur la solution pratique du problème du transport de la force à de grandes distances. p. 517—519. — Michelson, A.: Sur le mouvement relatif de la terre et de l'éther. p. 520—523. — Terquem et Damien: Boussole sans résistance, destinée à la mesure des courants intenses. p. 523—526. — Decharme, C.: Expériences hydrodynamiques; imitation, par les courants liquides, des phénomènes d'électromagnétisme et d'induction. p. 527—529. — Joly, A.: Sur la saturation de l'acide phosphorique par les bases et sur la neutralité chimique. p. 529—531. — Joannis: Sur l'acide ferricyanhydrique. p. 531—534. — Bleunard, A. et Vrau, G.: Action de l'iode sur la naphtaline à haute température. p. 534—536. — Gessard, C.: Sur les colorations bleue et verte des linges à pansements. p. 536—538. — Boucheron: Des troubles de l'équilibration chez les jeunes enfants, sourds-muets par otopiésis. De leur disparition lors du retour de l'ouïe. p. 538—540. — Pouchet, G. et Chabry: Sur l'évolution des dents de Balaenides. p. 540—542. — Bertrand, E.: Sur les propriétés optiques des corps cristallisés, présentant la forme sphérolithique. p. 542—543.

Dames, W.: Notiz über ein Diluvial-Geschiebe cenomanen Alters von Bromberg. Sep.-Abz. — Ueber *Hoplolichas* und *Conolichas*, zwei Untergattungen von *Lichas*. Sep.-Abz. — Neue Art der Cirripeden-Gattung *Loricula* aus den Kreideablagerungen des Libanon. Sep.-Abz. — Ueber die Cephalopoden aus dem Gaultquader des Hoppelberges bei Langenstein unweit Halberstadt. Sep.-Abz. — Fischzähne aus der obersenonen Tuffkreide von Mastricht. Sep.-Abz. — Geologische Reisenotizen aus Schweden. Sep.-Abz.

Geological Society of London. Transactions. Vol. I, II, III, IV, V. London 1811—1821. 4°. — 2. Series. Vol. I, Pts. 1, 2. London 1822—1824. 4°. [gek.]

Soc. royale de Botanique de Belgique in Brüssel. Bulletin. Tom. I, 1—3; II, 1—3; III, 1—3; IV, 1—3; V, 1—3; VI, 1—3; VII, 1—3; VIII, 1—3; IX, 1—3; X, 1—3; XI, 1—3; XII, 1—3; XIII; XIV; XV; XVI; XVII; XVIII; XIX. Bruxelles 1862—1880. 8°.

Physikalischer Verein in Frankfurt a. M. Jahresbericht 1839/40, 1841/42, 1842/43, 1843/44, 1844/45, 1845/46, 1846/47, 1847/48, 1848/49, 1849/50, 1851/52, 1852/53, 1853/54, 1854/55, 1855/56, 1856/57, 1857/58, 1858/59, 1859/60, 1860/61, 1861/62, 1862/63, 1863/64, 1864/65, 1865/66, 1866/67, 1867/68, 1868/69, 1869/70, 1870/71, 1871/72, 1872/73, 1873/74, 1874/75, 1875/76, 1876/77, 1877/78, 1878/79, 1879/80. Frankfurt a. M. 1840—1881. 8°.

Aerztlicher Verein in Frankfurt a. M. Jahresbericht. Jg. I, 1857, II, 1858, III, 1859, IV, 1860, V, 1861, VI, 1862, VII, 1863, VIII, 1864, IX, 1865, X, 1866, XI, 1867, XII, 1868, XIII, 1869, XIV, 1870, XV, 1871, XVI, 1872, XVII, 1873, XVIII, 1874, XIX, 1875, XX, 1876, XXI, 1877, XXII, 1878, XXIII, 1879, XXIV, 1880. Frankfurt a. M. 1859—1881. 8°.

Soc. entomologique Belge in Brüssel. Annales. T. I, 1857, II, 1858, III, 1859, IV, 1860, V, 1861, VI, 1862, VII, 1863, VIII, 1864, IX, 1865, X, 1866, XI, 1867, XII, 1868, XIV, 1870/71, XV, 1871/72, XVI, 1872/73, XVII, 1874, XVIII, 1875, XIX, 1876, XX, 1877, XXI, 1878, XXII, 1879, XXIII, 1880, XXIV, 1880. Bruxelles 1857—1880. 8°.

— Comptes rendus. 23. Sept., 3. Nov., 1. Déc. 1866. — 5. Jan., 2. Févr., 2. Mars, 6. April, 1. Juin, 6. Juillet, 3. Août, 7. Sept., 29. Sept., 5. Oct., 2. Nov., 7. Déc. 1867. — 4. Jan. 1868. — Nr. 19—53; 55—64; 86—90; 96, 98, 99, 100. — 2. Série. Nr. 15—21; 23—29; 31, 32; 34—44; 49, 51; 53—72. — 3. Jan. 1882. — 3. Série. Nr. 1—12. Bruxelles. 8°.

Acad. Imp. des Sciences de St. Pétersbourg. Bulletin. T. XXVII, Nr. 4. St. Pétersbourg 1881. 4°. — Backlund, O.: Les éléments et l'éphéméride de la comète Encke pour 1881. p. 401—405. — Hasselberg, B.: Sur la spectroscopie des metalloides. p. 405—417. — Id.: Observations spectroscopiques des comètes 1881 b et 1881 c. p. 417—425. — Maximowicz, C. J.: Diagnoses plantarum novarum asiaticarum. IV. p. 425—460. — Bonsdorff, E.: Sur une nouvelle connexité dans l'espace. p. 560—572.

Flesch, Max: Varietäten-Beobachtungen aus dem Präparirsaal zu Würzburg in der Zeit vom 1. Februar 1874 bis 1. April 1875. Sep.-Abz. — Ueber Schädelmissbildungen. Sep.-Abz. — Ueber Zelle und Intercellularsubstanz im Hyalinknorpel. Sep.-Abz. — Lagerungsverhältnisse der Eingeweide. Sep.-Abz. — Ueber einige pathologische Funde bei Verbrechern und Selbstmördern. Sep.-Abz. — Präparat eines Oberschenkels. Sep.-Abz. — Ueber einige Beobachtungen

an Muskeln eines Hingerichteten. Sep.-Abz. — Hügelgräber in Unterfranken. Sep.-Abz. — Ueber Verbrecher-Gehirne. Sep.-Abz. — Varietäten-Beobachtungen aus dem Präparirsaale zu Würzburg in den Wintersemestern 1875/76 u. 1876/77. Würzburg 1879. 8°. — Untersuchungen über die Grundsubstanz des hyalinen Knorpels. Würzburg 1880. 8°. — Untersuchungen über Verbrecher-Gehirne. Anatomische u. anthropologische Studien. Würzburg 1882. 8°.

R. Accademia delle Scienze di Torino. Atti. Vol. XVII, Disp. 1a. Torino 1881. 8°. — Bruno, G.: Sulle coniche che passano per tre punti dati e toccano due rette date. p. 29—34. — id.: Sui quadrilateri sghembi circoscritti ad una quadrica. p. 35—44. — Peschel, M.: Serie di esperienze sulla percezione dei colori dopo l'abbagliamento della retina. p. 45—51. — Guglielmo, G.: Sulla evaporazione dell' acqua e sull' assorbimento del vapore acqueo per effetto delle soluzioni saline. p. 54—72. — Peano, G.: Un teorema sulle forme multiple. p. 73—79. — Dorna, A.: Presentazione di alcuni lavori dell' Osservatorio astronomico. p. 80—82.

Vereenig. tot Bevordering der geneeskundige Wetenschappen in Nederl.-Indië in Batavia. Geneeskundig Tijdschrift. Deel XXI. Nieuwe serie Deel X, Aflevering 6. Batavia 1881. 8°. — Jacobs, J.: Eenige beschouwingen over febris biliosa. p. 669—678. — Groneman, J.: Strychnine-houdende drekstof van een strychnine-etenden kever. p. 679—692. — Verschooff, E.: Scheikundig onderzoek van een strychnine-houdende drekstof en een strychnine-etenden kever. p. 693—700. — Weintraub, C.: Ueber die Heilkraft des Jodoforms bei der localen Behandlung syphilitischer Geschwüre. p.701—727.

Auwers, G. F. J. Arthur: Untersuchungen über veränderliche Eigenbewegungen. I. Theil. Königsberg 1862. 4°. — Beobachtungen am Heliometer. Sep.-Abz. — William Herschel's Verzeichnisse von Nebelflecken und Sternhaufen. Königsberg 1862. Fol. — Parallaxenbestimmungen mit dem Königsberger Heliometer. Sep.-Abz. — Tafeln zur Reduction der Declinationen verschiedener Sternverzeichnisse auf ein Fundamentalsystem. Sep.-Abz. — Reduction der Beobachtungen der Fundamentalsterne am Passageninstrument der Sternwarte zu Palermo i. d. J. 1803—1805 und Bestimmung der mittleren Rectascensionen für 1805. Leipzig 1866. 4°. — Bestimmung des Längenunterschiedes zwischen den Sternwarten zu Gotha und Leipzig unter Hansen's Mitwirkung ausgeführt von Auwers u. Bruhns. Leipzig 1866. 8°. — Untersuchungen über veränderliche Eigenbewegungen. II. Theil. Bestimmung der Elemente der Siriusbahn. Leipzig 1868. 4°. — Untersuchungen über die Beobachtungen von Bessel und Schlüter am Königsberger Heliometer zur Bestimmung der Parallaxe von 61 Cygni. Berlin 1868. 4°. — Programm für die Beobachtung der Sterne bis zur neunten Grösse. Sep.-Abz. — Nachtrag zu den Untersuchungen über die veränderliche Eigenbewegung des Procyon. Berlin 1873. 8°. — Ueber die Parallaxe des Sterns 1830 Groombridge nach Johnson's Beobachtungen am Oxforder Heliometer. Berlin 1874. 8°. — Beobachtung des Mercurdurchganges am 6. Mai 1878 auf dem astrophysikalischen Observatorium zu Potsdam. Sep.-Abz. — Bericht über die Beobachtung des Venusdurchganges vom 8. December 1874 in Luxor. Berlin 1878. 4°. — Jahresberichte vom astrophysikalischen Observatorium in Potsdam.

Beiträge zur Geschichte der Physik.

Von Dr. E. Gerland, Lehrer an der Kgl. höheren Gewerbeschule in Cassel. M. A. N.

(Fortsetzung.)

*John Dollond, geb. 1706, und * Peter Dollond, geb. 1730. 1) Zwei achromatische Fernröhre, ausg. 1758; in Dresden. Dr. p. 20. 2) Graham's astronomischer Sector, ausg. gegen 1760; in Cassel. C. No. 15. 3) Zwei Fernröhre, ausg. um 1765; Akademie der Wissensch. in Petersburg. L. C. 2342. 4) Einfaches Mikroskop; Microscopical Society, London. L. C. 5174. 5) Zusammenges. Mikroskop; Robert Garner, Stoke-upon-Trent. L. C. No. 5154. 6) Inclinatorum und Intensitätsapparat; Hydrograph. Departement der Admiralität, London. L. C. No. 1527. 7) Quadrant; Sternwarte in Gotha (?). Für denselben, der für das Casseler Museum bestellt war, hatte 1768 Dollond 168 Pfund Sterling gefordert, 1770 sind 1024 Thlr. dafür angewiesen und 1785 nochmals 845 Thlr. In der Zwischenzeit kam der Quadrant nach Cassel. Am 4. Dec. 1788 bat der Herzog von Gotha, ihm denselben für Zach zu leihen, wozu am 3. Jan. 1789 die Zustimmung ertheilt wird. Nach mannichfachen Unterhandlungen kam dann am 9. April 1799 der Verkauf für 1200 Thlr. zu Stande. 8) Fernrohr (vgl. Humboldt); Sternwarte in Strassburg. L. C. 2339.

*John Bird, geb. 1709. 1) Normalmaass. 2) Zwei astronomische Quadranten; beides im Besitz der Royal Society, London. L. C. No. 298 u. 2236. 3) Passageinstrument; in Dresden. Dr. p. 23.

*James Short, geb. 1710. 1) Reflector, ausg. 1734 in London; in Dresden. Dr. p. 22. 2) Gregory'scher Reflector, ausg. ebend. 1741; in Cassel. C. No. 170.

Le Febure. Magnet aus 40 Stahllamellen, ausg. 1711 in Paris; in Cassel. C. No. 159.

*Johs Eggerich. 1) Astrolabium mit Vollkreis, ausg. im Anfang des 18. Jahrhunderts in Cölln an der Spree; in Cassel. C. No. 118. 2) Proportionalzirkel; in Cassel. C. No. 172.

Joh. Nath. Lieberkühn, geb. 1711. 1) 12 Mikroskope mit Präparaten; in Cassel. C. No. 167. 2) Mikroskope; in Dresden. D. p. 11. 3) 12 Mikroskope mit Präparaten; R. College of Surgeons, London. L. C. No. 5594.

*John Whitehurst, geb. 1713. 1) Kleine Wage; im phys. Cab. in Leiden. 2) Diagonalbarometer, ausg. 1772 in Derby; Royal Museum, Salford. L. C. No. 4033.

*Georg Friedr. Brander, geb. 1713. Reductionsscheibe zur Verwandlung von wahrer in mittlere Zeit; Germanisches Museum, Nürnberg. G. p. 23.

*Georg Friedr. Brander, geb. 1713, und Christoph Caspar Höschel, geb. 1744. 1) Hängecompass. 2) Amphidioptrisches Goniometer; Sternwarte in Zürich. W. XVII. p. 272, XVIII. p. 269.

*Hans Conr. Bartenschlager, geb. 1713. 1) Astrolabium, ausg. um 1750 in Schaffhausen. 2) Sonnenuhr; Sternwarte in Zürich. W. XVII. p. 397, XVIII. p. 268.

*Leonhard Valk. 1) Zwei Himmelsgloben, ausg. 1715. 2) Zwei Erdgloben; beide in Cassel. C. No. 35 u. 36. 3) Erdglobus (mit G. Valk zusammen), ausg. 1750 in Amsterdam; phys. Cab. in Leiden.

*Muti. 1) Verticalsonnenuhr, ausg. 1716 in Prag; in Cassel. C. No. 95.

Pierre Martel (?), geb. 1718. Astrolabium; in Zürich. W. XXIII. p. 179.

*Joh. Beyer. Himmelsglobus, best. aus zwei hohlen Halbkugeln, ausg. 1718 in Hamburg; in Cassel. C. No. 33 u. 34.

*Joh. Willebrand. 1) Aequatorial-Minuten-Sonnenuhr, ausg. um 1720 in Augsburg. 2) und 3) Zwei Aequatorialsonnenuhren; alle drei in Cassel. C. No. 63, 73 u. 74. 4) Quadrant zum Zusammenlegen, ausg. in Augsburg; Kunstgewerbe-Museum in Berlin (K. 4669).

J. A. Hergett. 1) Katoptrische Sonnenuhr, ausg. in Cassel um 1720. 2) Astrolabium mit Vollkreis, ausg. um 1720. 3) Aequatorialsonnenuhr, ausg. 1721. 4) und 5) Zwei Sternuhren, ausg. 1723 und 1737. 6) Ozanam's Universalinstrument, ausg. 1727. 7) Zeichenträger mit beweglicher Regel, ausg. 1751. 8) Inclinatorium. 9) Reisszeug, Maassstäbe, Tasterzirkel, Transporteur. 10) Stangenzirkel mit Mikrometerschraube; alle in Cassel. C. No. 99, 120, 68, 108, 107, 130, 87, 160, 172 u. 173.

*Antoni Braunmüller. Aequatorialsonnenuhr, ausg. um 1720 in Augsburg; Zürich (?). W. XVI. 408.

*Rowley. 1) Aequatorial-Minuten-Sonnenuhr, ausg. in London 1721. 2) Reisszeug; beide in Cassel. C. No. 62 u. 172. 3) Aequatorialsonnenuhr; öffentliche Bibliothek in Hannover.

*Schröder. Astrolabium mit Halbkreis, ausg. 1721 in Hannover; in Cassel. C. No. 114.

Richard Newsham. Zwei Feuerspritzen, ausg. 1721 und 1725 in London; Patent Office Museum, London. L. C. No. 2630.

*John Smeaton, geb. 1724. 1) Originalmodell des Leuchtthurmes von Eddystone, ausg. 1756 in London; im Besitz der Frau Croft Brooke, Turnbridge Wells. L. C. No. 3093. 2) Schiffscompass; phys. Cab. in Leiden.

*Joh. Gottl. Stegmann, geb. 1725. 1) Astrolabium mit Vollkreis, ausg. in Cassel 1755. 2) Pyrometer nach Musschenbroek. 3) Inclinatorium und (?) Declinatorium. 4) Graham's astron. Sector, ausg. in Cassel 1770; alle in Cassel. C. No. 121, 157, 160 und 16.

*John Harley. Gregory'sches Fernrohr, ausg. 1726; Sternwarte Cambridge. L. C. No. 2347.

*Joh. Phil. Andreae. Erdkugel, ausg. 1726; in Cassel. C. No. 37.

Cass. Hydrostatische Wage; in Cassel. C. No. 152.

Jean Pingard. Besteck zur Goldwägung, ausg. 1726 in Lyon; Germanisches Museum in Nürnberg. G. p. 93.

Felice Fontana, geb. 1730. Barometrograph; in Florenz. L. C. No. 2324.

*Puschner. Himmelsglobus, ausg. in Nürnberg 1730; in Dresden. D. p. 28.

Henry Cavendish, geb. 1731. Originalzählmaschine; Kings College, London. L. C. No. 65.

Joseph Pristley, geb. 1733. Modell eines Donnerhauses; Conr. Wm. Cooke, London. L. C. No. 1770.

*Jesse Ramsden, geb. 1735. 1) Hydrostatische Waage; Royal Society, London. 2) Theodolit; Landesvermessungsbureau, London. 3) Kleiner Theodolit; ebend. 4) Sextant; Sternwarte in Strassburg (vgl. Humboldt). 5) Grosser Theodolit; Royal Society, London. L. C. No. 508, 4285, 4286. 4400, 4412. 6) Quadrant, ausg. 1785; in Cassel. C. No. 17. 7) Kometensucher; in Dresden. Dr. p. 21. 8) Dynamometer; Sternwarte in Leiden. K. LXI. 14. 9) Grosser Kreis, ausg. 1790; in Palermo. Engl. L. C. No. 4565.

*James Watt, geb. 1736. 33 Modelle verschiedener Art; South Kensington Museum, London. L. C. No. 2501—2533.

*Joh. Christian Breithaupt, geb. 1736. 1) Parallaktische Maschine, ausg. um 1770 in Cassel. 2) Astrolabium mit Vollkreis, ausg. um 1770. 3) Distanzmesser (vgl. Kleinschmidt), ausg. um 1770. 4) Grosser Mauerquadrant, vollendet 1785. (5) Kleiner Quadrant, umgearbeitet 1786); alle in Cassel. C. 13, 117, 136, 12, 14.

*Georg Hearne. 1) Spiegelteleskop, ausg. 1736 in London; Sternwarte in Leiden. K. LIV. 10. 2) Newton'sches Spiegelteleskop; in Dresden. Dr. p. 23.

Wilh. Herschel, geb. 1738. 1) Spiegelteleskop; Astronomical Society, London. 2) Spiegelteleskop; Radcliffe Observatory, Oxford. 3) Spiegelteleskop; Edwin Smith, Bath. L. C. No. 2344, 2345, 2346. 4) Zwei Spiegelteleskope; in Dresden. Dr. p. 23.

5) Maschinen zum Spiegelschleifen; Prof. A. Herschel, Newcastle-on-Tyne. L. C. No. 2253, 2254.

*Andreas Conradi. Messingener Messstock mit Polhöhe, ausg. 1738 in Ulm; Kunstgewerbe-Museum in Berlin (K. 4692).

Phil. Matth. Hahn, geb. 1739. 1) Erstes Exemplar (?) seiner Rechenmaschine; Gewerbeakademie, Berlin. L. C. No. 57. 2) Grosse astronomische Uhr; Germanisches Museum, Nürnberg. G. No. 7.

Horace Bénedict de Saussure, geb. 1740. 1) Haarhygrometer. 2) Grosse Kugel, um Luft auf dem Gipfel des Mont Blanc anzusammeln. 3) Taschen-Elektroskop; alle drei im Besitz von H. de Saussure, Genf. L. C. No. 4186, 4238, 1815.

*Ed. Scarlett. 1) Reflector, ausg. 1740 in London. 2) Mikroskop; beide in Cassel. C. No. 170 u. 169. 3) Reflector; Sternwarte in Leiden (vgl. P. van Musschenbroek, Beginsels etc. T. XXI. Fig. 3). K. LVIII. No. 21.

Sisson. Mittagsrohr, ausg. 1740 in London; Sternwarte in Leiden. K. LIV. No. 11.

Lindsay. Einfaches Mikroskop, ausg. 1742; Microscopical Society, London. L. C. No. 5179.

*Zimmer und *Merklein. Reflector, ausg. 1742; in Dresden. Dr. p. 22. 2) Z. allein. Zwei Metallthermometer, ausg. 1746 u. 1747 in Reinharz; in Dresden. Dr. p. 14.

René Just Hauy, geb. 1743. Contact-Goniometer; Oxford. L. C. No. 5075.

J. A. César Charles, geb. 1743. Originalgoniometer; Conservatoire des Arts et Métiers, Paris. L. C. No. 5089.

Höschel, geb. 1744, s. Brander.

Alessandro Volta, geb. 1745. 1) Elektrophor. 2) Elektrometer. 3) Taschensäule. 4) Wasserstoffgaslampe. 5) Ansammlungsapparat; alle im K. Lombardischen Institut der Wissenschaft, Mailand. L. C. No. 2167, 1, 2, 3, 5, 6. 6) Zwei Säulen. 7) Elektrophor. 8) Zwei mit Seide überzogene Holzscheiben. 9) Elektroskop. 10) Wasserstoffzündmaschine. 11) Elektrische Pistole. 12) Eudiometer. 13) Hülfsapparate; Liceo Volta in Como. Engl. L. C. No. 4566.

Kleinschmidt (s. J. C. Breithaupt). Distanzmesser, ausg. um 1770; in Cassel. C. No. 136.

*Joh. Daniell Mayer. Aequatorialsonnenuhr, ausg. 1748 in Augsburg; in Cassel (Inventar d. Mus.)

*Joseph Bramah, geb. 1749. Hydraulische Presse; Patent Office Museum, London. L. C. No. 2599.

*Joh. Martin. 1) Aequatorialsonnenuhr, ausg. vor 1750 in Augsburg; in Cassel. C. No. 72. 2) Sonnenuhr mit Compass, ausg. in Augsburg; Kunstgewerbe-Museum in Berlin (K. 4651).

*Culpepper in London. 1) Zusammengesetztes Mikroskop. 2) Einfaches Mikroskop; Microscopical Society, London. L. C. No. 5173 u. 5181. 3) Einf. Mikroskop; in Cassel. C. No. 168. 4) Ein Mikroskop; in Dresden. D. p. 11. 5) Mikroskop (defect). 6) Beleuchtungshohlspiegel an einer mit 14 Gelenken versehenen Stange; beide letzten im phys. Cab. in Leiden.

*Ayres. Compass, ausg. in Amsterdam; phys. Cab. in Leiden.

*Gilbert. Doppelcylindrige Luftpumpe, ausg. in London; in Dresden. Dr. p. 8. G. u. Wright: Spiegelsextant; Sternwarte in Zürich. W. XI. 3.

(Fortsetzung folgt.)

Die neunundzwanzigste Versammlung der deutschen geologischen Gesellschaft

wurde am 3. August v. J. in Saarbrücken von dem Geschäftsführer Oberbergrath Eilert eröffnet. Nach Erledigung der geschäftlichen Angelegenheiten, der Wahl des wirkl. Geh. Raths von Dechen zum Präsidenten, des Landesgeologen Grebe und des Dr. Busse zu Schriftführern, begann die Reihe der wissenschaftlichen Vorträge:

1. Professor E. Weiss mit einer Uebersicht der geologischen Verhältnisse der Umgegend von Saarbrücken in Beziehung auf die in den nächsten Tagen auszuführenden Excursionen. Die bereits vor mehreren Jahren erschienenen Blätter der geologischen Specialkarte im Maassstabe von 1 : 25 000, welche der Redner bearbeitet hat, waren ausgestellt.

Die Gliederung der hier auftretenden Formationen von unten nach oben ist folgende:

1) Schichten des liegenden Flötzzuges (untere Saarbrücker Schichten), die untere flötzreiche Abtheilung; reich an Sigillarien, daher auch Sigillarienstufe;
2) zu der unteren flötzreichen Abtheilung gehören die Schichten des mittleren Flötzzuges (mittlere Saarbrücker Schichten);
3) ferner die hangenden sandigen und thonigen Schichten (obere Saarbrücker Schichten), an deren Basis das Holzer Conglomerat mit grossen Geschieben, welches sich schon dem Charakter des Rothliegenden nähert.

Obere flötzarme Abtheilung oder die Ottweiler Schichten:

1) Untere Ottweiler Schichten, unterer Theil des hangenden Flötzzuges mit Leaia und oberer Theil des hangenden Flötzzuges ohne Leaia;
2) rothe Feldspathsandsteine und Schieferthone, mittlere Ottweiler Schichten;

3) Schichten des Grenzkohlenflötzes, obere Ottweiler Schichten.

Die mittleren Ottweiler Schichten bilden eine breite Zone und enthalten besonders in ihrer südwestlichen Verbreitung bauwürdige Kohlenflötze.

Die *Leaia Bäntschiana*, charakteristisch für die unteren Ottweiler Schichten, ist zuerst in der Gegend von Neunkirchen und Wiebelskirchen aufgefunden worden, sie geht aber durch das ganze Gebiet gegen SW. bis zur Saar (Schwalbach, Griesborn) durch und bildet eine Specialität des Saarbrücker Steinkohlengebirges, da dieses Fossil noch in keiner anderen Ablagerung desselben aufgefunden worden ist. Einige Pflanzen treten hier zuerst auf: *Calypteris conferta*, *Sphenophyllen*, die auch höher hinauf gehen.

Die obere flötzarme Abtheilung wird nun in gleichförmiger Lagerung von dem unteren Rothliegenden (Kohlen-Rothliegenden) in seinen zwei Hauptabtheilungen, den Cuseler- und den Lebacher-Schichten, und dann vom Ober-Rothliegenden in grosser Ausdehnung bedeckt.

Diese Formationen werden auf der SO.-, S.- und W.-Seite von der Trias umsäumt, welche bis in die Gegend von Trier, Luxemburg und an den südl. Fuss der Ardennen fortsetzt und manche Eigenthümlichkeiten im Vergleich zu dem Verhalten in Mitteldeutschland darbietet. In der Umgegend von Saarbrücken tritt nur die untere und mittlere Abtheilung der Trias auf, die obere stellt sich erst weiter gegen W. in Lothringen ein.

Die untere Abtheilung, der Buntsandstein, zerfällt in zwei Unterabtheilungen: den Hauptbuntsandstein (Vogesensandstein) und den Voltziensandstein. Beide Abtheilungen sind nicht scharf von einander getrennt, aber in ihrer lithologischen Ausbildung doch recht verschieden. Der Hauptbuntsandstein ist meist grobkörnig, fast glimmerfrei, oft conglomeratisch und enthält mehrere Conglomeratbänke von verschiedener Mächtigkeit. Der Voltziensandstein dagegen ist feinkörnig mit thonigem Bindemittel, mit vielem Glimmer besonders auf den Schichtflächen, enthält zahlreiche *Voltzia heterophylla*, *Anomopteris Mougeoti*, gesänerte Kupfererze an vielen Stellen.

Die mittlere Abtheilung, der Muschelkalk, beginnt ebenfalls mit sandigen Schichten, an der Basis mit dolomitischem Bindemittel, als Vertreter des Wellenkalkes. Die Sandsteine dieses Muschelsandsteins sind gelblich, grau, selten röthlich, mit vielen schwarzen Manganflecken, schliessen nach oben mit einer wenig mächtigen dolomitischen Zone ab, worin als charakteristisch *Myophoria orbicularis* auftritt.

Der mittlere Muschelkalk besteht aus Mergeln und Thonen, schliesst in der oberen Region häufig Gipslager ein, darüber weisse Dolomite mit wenigen Versteinerungen, von kreideartigem Aussehen.

Der Hauptmuschelkalk mit den beiden Abtheilungen des Trochiten- und des Nodosenkalkes zeigt sich in der Saarbrücker Gegend noch charakteristisch, verändert sich aber gegen Luxemburg und Trier hin, wo *Ceratites nodosus* nur ganz vereinzelt gefunden wird.

Professor Platz richtet an den Redner die Frage, ob zwischen dem Vogesensandstein und dem Voltziensandstein eine Grenzschicht mit Dolomit (Carneolschicht Sandberger), wie in den Vogesen und im Schwarzwalde, vorhanden sei, ringsum den Schwarzwald erreicht dieselbe 6—12 m Mächtigkeit, während der Muschelsandstein in der Gegend von Karlsruhe und Durlach nur 1 m stark ist und gegen S. in gewöhnlichen Wellenkalk übergeht.

Redner erwidert, dass dolomitische Schichten in verschiedenen Horizonten des Vogesensandsteins in der Gegend von Saarbrücken vorkommen, eine eigentliche derartige Grenzschicht zwischen demselben und dem Voltziensandstein ihm nicht bekannt sei. Landesgeologe Grebe bemerkt, dass eine solche Grenzschicht an der unteren Saar und an der Mosel aus bläulichen und violetten thonigsandigen Schichten mit Dolomitknauern bestehend auftreten und Oberbergamts-Markscheider Kliever fügt hinzu, dass ihm eine ähnliche Grenzschicht auch an einigen Stellen in der Umgegend von Saarbrücken bekannt sei. Geheimrath Beyrich bemerkt, dass das Vorkommen von derartigen Gesteinen an der oberen Grenze der Chirotherienschichten an verschiedenen Stellen Deutschlands nicht ungewöhnlich sei.

2. Oberbergamts-Markscheider Kliever vertheilt eine von ihm entworfene Karte der Horizontalprojection der Steinkohlenflötze im Saar und Nahegebiet im Maassstab 1 : 300 000, aus der die allgemeinen Lagerungsverhältnisse der Steinkohlenformation und des Rothliegenden zwischen dem nördl. Unterdevon, dem westl. und südl. Buntsandstein und dem östl. Mainzer Becken nebst den grossen Dislocationen hervorgehen. Derselbe erläutert diese bildliche Darstellung, hebt das Vorkommen des südl. Sattels von Carlingen in Lothringen über Duttweiler, Bexbach, Wolfstein, Kreuznach, der westl. Primsmulde, der östl. Nahemulde hervor, welche sich beide gegeneinander in der Nähe der Wasserscheide zwischen Blies, Prims und Nahe ausheben. Bei weitem die grösste Dislocation senkt den Südflügel des südl. Sattels in der Nähe der Grenze des Buntsandsteins um 2800 bis 3800 m gegen S. ein, so dass derselbe auf der südl. Seite

durch keine Versuche, Bohrlöcher, bis jetzt hat erreicht werden können. Die Senkung ist in der Nähe von St. Ingbert am grössten und nimmt gegen W. nach Lothringen und gegen O. nach dem Donnersberge hin ab. Zahlreiche bedeutende Verwerfungen durchsetzen die Steinkohlenformation in der ungefähren Richtung von NW. gegen SO. und sind durch den Bergbau näher bekannt geworden. Dieselben scheinen in der Zeit der Ablagerung der Trias oder später entstanden zu sein, da sie gleiches Streichen mit den Verwerfungen im Triasgebiete haben und da, wo der Buntsandstein die Steinkohlenformation bedeckt, beide gleichmässig verworfen werden.

Der Redner bemerkt auf die Frage über die Mächtigkeit der einzelnen Abtheilungen (Flötzzügen) der Steinkohlenformation, dass der liegende Flötzzug auf seine ganze Länge ziemlich dieselbe Mächtigkeit behalte, dagegen der mittlere und besonders der hangende Flötzzug von W. gegen O. mehr und mehr abnähme.

In Bezug auf die Versuche südlich der grossen Dislocation bemerkt Professor Weiss, dass der letzte Kern aus dem 400 m tiefen Bohrloch bei Stuhlsatzenhausen dem Feldspathsandstein angehöre und eine genauere Bestimmung des Horizontes, aus dem er entnommen sei, nicht zulasse. Die Frage des Geheimrathes Hauchecorne, warum dieses Bohrloch nicht noch weiter niedergebracht worden sei, beantwortet Heyder dahin, dass die Maschinenkräfte zur weiteren Vertiefung des Bohrloches ungenügend gewesen und praktische Rücksichten eine weitere Vertiefung desselben nicht gefordert hätten.

3. Consul Ochsenius (Marburg) hielt einen Vortrag über Mutterlaugensalze. Seine Forschungen über die Bildung der Steinsalzlager hätten ihn dahin geführt, die Mutterlaugensalze als ein sehr wichtiges (geologisches) Agens zu betrachten. Er erläutert die Entstehung der Mutterlaugen durch die Vorgänge, welche in einem Meerbusen stattfinden, wenn derselbe durch eine horizontale Barre in nur partieller Verbindung mit dem Meere steht. Bei Süsswasserzuflüssen, die in einen solchen Meerbusen münden, hängt es nur von der Grösse des offenen Barrenausschnittes ab, ob in demselben eine Süsswasser-brackische oder marine Ablagerung entsteht; durch Veränderung dieses Ausschnittes ergeben sich sehr einfach alle die Wechsellagerungen, wie sie sich im Mainzer und im Pariser Becken finden. Dagegen wird in einem Busen, der ohne Süsswasserzuflüsse nur so viel Seewasser über die Barre erhält, als seine Oberfläche verdunsten kann, ein Steinsalzlager gebildet, welches, wenn keine Störung der Verhältnisse eintreten, aus Gips, Steinsalz und Anhydrit, letzterer vorzugsweise als Hangendes zusammengesetzt ist. Mutterlaugensalze werden dabei nicht in nennenswerther Menge niedergeschlagen, sie verlassen das Becken über die Barre hinaus und gelangen wieder in den Ocean. Ebenso verlassen die Seethiere mit freier Bewegung den Busen, sobald die Concentration seines Inhaltes ihnen den Aufenthalt darin unmöglich macht. Diese Ansicht hat der Redner bereits auf der Versammlung in Jena 1876 vorgetragen und in seinem Werke: „Die Bildung der Steinsalzlager und ihrer Mutterlaugensalze. Halle, 1877. C. E. M. Pfeffer.“ ausführlicher behandelt.

Das Ende der geschilderten Processe, d. h. die totale Ausfüllung des salzbildenden Busens mit Gips, Steinsalz und Anhydrit nebst Salzthon, wird aber überhaupt nur in den seltensten Fällen erreicht worden sein, denn abgesehen von den mannigfaltigsten Combinationen, Unterbrechungen und Veränderungen, die bei jedem Salzflötz durch Abänderung der Barre eingetreten sein mögen, spricht die grösste Wahrscheinlichkeit dafür, dass über dem von Anhydrit oder Salzthon stärker oder schwächer bedeckten Steinsalze fast immer Mutterlaugenreste in Vertiefungen sich erhalten haben; auf diese beziehen sich die folgenden Bemerkungen.

Die Zusammensetzung der Mutterlaugen wird durch vorwaltende Magnesiumsalze mit vermehrtem Gehalt an Chlorkalium, Lithium, Brom und Jodverbindungen, sowie mit der Gesammtmenge der Borate charakterisirt. Diese Verbindungen, die sich, obgleich schwer löslich, doch bis zur Bildung der Mutterlaugensalze gelöst erhalten, dienen zur Erkennung der Mutterlaugen und lassen sich als „Leitmineralien“ für die Bestimmung derselben bezeichnen, weil sie, einmal niedergeschlagen, nur schwer löslich sind. Da nun Steinsalzbildungen nur in den Küstengegenden stattfinden und ebenso die Vulkangebiete nur in diesen auftreten, so werden sie sich hier vielfach berühren und sich decken und erscheint die Hebung von Steinsalzflötzen mit den vielfach darüber stehenden Mutterlaugenbecken als eine sehr natürliche Folge dieser Verhältnisse. Auf diese Weise lassen sich Erscheinungen leichter erklären, welche durch Meersalzsolutionen bewirkt worden sind, sich aber mit einer Meeresbedeckung nicht in Einklang bringen und ebenso wenig sich auf die Einwirkung von Meerwasser mit dem gewöhnlichen Salzgehalt und der Existenz von organischen Wesen in demselben zurückführen lassen.

Als Beispiel eines solchen Falles wurde die Erklärung der Bildung des südamerikanischen Natronsalpeters versucht.

Der enorme Salzreichthum der Anden ist bekannt, die mit den Salzflötzen gehobenen Mutterlaugenbecken brechen sich später Bahn und gelangten an den Abhängen (über- oder unterirdisch) nach Ost und West in tiefere Horizonte bezw. ins Meer. In Tarapacá und Atacama hielt sie aber die aus Glimmerschiefer und Granit bestehende Küstencordillere auf, traten sie mit dem darin enthaltenen Natriumcarbonat dort in Berührung mit dem von der Küste subaërisch nach dem Innern durch die herrschenden Westwinde transportirten Guano. Aus den dortigen orographischen, klimatischen und sonstigen Verhältnissen, die der Redner eingehend schilderte, ergiebt sich die Erklärung der grossen Meereshöhe einzelner Salpeterfelder (Marienaga z. B. 3800 m), des gemeinschaftlichen Vorkommens der Borate, des gänzlichen Fehlens von Versteinerungen, des Vorwiegens von Phosphaten im Küsten-Guano südlich von Arica gegen das Fehlen der Phosphate im Guano des Innern der Provinzen Tarapacá und Atacama, sowie auch des Fehlens von Phosphorsäure im Natronsalpeter, dessen Salpetersäure vom phosphatfreien Guanostaub (vielleicht unter Mitwirkung atmosphärischen Ammoniaks) geliefert wird: ferner in ungezwungener Weise der verschiedenen Lagerungsverhältnisse, des Vorwiegens von Jodverbindungen, vergleichsweise hohem Lithiumgehaltes, des Zurücktretens von Bromüren, des Ausschlusses vom Vegetabilischen bei der Salpeterbildung u. s. w.

Weiterhin dehnte Redner die Einwirkung von Mutterlaugen auf die Erklärung verschiedener anderer Erscheinungen aus und leitete dabei die Abstammung des salinischen Gehaltes der Mineralquellen und Salzseen von Mutterlaugen ab, wodurch sich eine bestimmte Beziehung zwischen Salzquellen und Salzflötzen ergab, aber nicht, wie früher fälschlich angenommen, der directen Abstammung solcher Quellen von Salzflötzen, welche schon früher von Dechen als unhaltbar nachgewiesen hat, sondern die dahin lautende, dass beide ihr Material aus der Bildung von Steinsalzflötzen entnehmen, dass aber namentlich die Kali- und Magnesiasalze der Salzquellen gewissermassen als Nebenproducte des erstgenannten Processes betrachtet werden müssten und demnach je nach der Länge ihres Laufes auch in räumlich grossen Entfernungen von den Salzlagern, mit denen sie gebildet wurden, die Entstehung von Salzquellen veranlassen könnten. Borate finden sich in Natronseen und Spuren davon häufig bei Salzquellen.

Sodann gelangte die häufige Trennung der Chloride und Sulfate in concentrirten Salzlösungen zur Sprache (Westen Nordamerikas, Südamerika u. s. w.), ferner die Verbindung der Mutterlaugensalze mit den Borfumarolen, die Verhältnisse der Borate von Californien, Innerasien, die der Schlammsprudel, die Dolomitbildung durch Mitwirkung von concentrirten Lösungen von Chlormagnesium und Magnesiasulfat, das weite Gebiet, das sich aus der Einführung der Mutterlaugen als Lösungsmittel metallischer Substanzen — das Gold nicht ausgeschlossen — ergäbe (Gänge, Metallreichthum gewisser Flötze, Kupferschiefer und dessen Aequivalente in Nord- und Südamerika, Asien, Silberchlorid auch in Europa) und somit auch eine wichtige Stütze für die Ansicht von Sandberger über Gangbildungen.

Redner deutete weiter an, dass Beziehungen zwischen der Thätigkeit von Mutterlaugen und der Bildung von Schwefellagern auf hydrochemischem Wege in vielen Fällen höchst wahrscheinlich seien, dass das Vorkommen von Petroleum auf eine Verbindung mit Salzgebieten schliessen lasse und dass wohl Einströmungen von Mutterlaugen die plötzliche Vernichtung des Lebens von den enormen Massen der Seethiere verursacht haben könnten, die das Material für die Bildung von Petroleum lieferten. Er ging sogar so weit, die Vermuthung aufzustellen, dass die Ursache des rapiden Absterben des Pflanzenmaterials einzelner Steinkohlenflötze vielleicht in einer Ueberschwemmung des Waldbodens durch Mutterlaugen, die alle Vegetation ertödteten, zu suchen sei, weil der Gehalt an Brom und an Schwefel, der nicht an Eisen gebunden sei, mancher Steinkohlenflötze auf solche Vorgänge gedeutet werden könne bez. werden müsse.

Schliesslich wiederholte der Redner, dass die Anwendung von Meerwasser gewöhnlicher Zusammensetzung, welches die Gegenwart organischer Wesen bedinge und mit der normalen Niveauhöhe des Meeres unmöglich ausreiche, um die Richtigkeit aller Ansichten über Erfolge oceanischen Wirkens zu beweisen, in solchen Fällen fast immer die Thätigkeit von Mutterlaugen in Betracht zu ziehen sei. Er bemerkte dabei, dass 1) deren Wirken nicht an das Niveau des Meeres gebunden sei; 2) das Fehlen von Petrefacten in ihnen, abgesehen von Trümmern zufällig hinzugetretener Organismen, eine Nothwendigkeit und 3) die durch sie hervorgerufenen Veränderungen bei weitem durchgreifender sind, als die vom gewöhnlichen Meerwasser, weil sie reicher an leicht zersetzbaren Magnesiasalzen sind.

Auf diese Weise heben sich leicht alle Widersprüche, die aus dem Mangel an Uebereinstimmung mit anderen Thatsachen entspringen.

Redner schloss mit der an die Mitglieder der Versammlung gerichteten Bitte, alle Zweifel und Be-

denken gegen seine Ausführungen vorzubringen, weil er im Vertrauen auf die Brauchbarkeit seines „Schlüssels" (wie er die durch langjährige Beobachtungen gestützte Ansicht über die Wichtigkeit des Auftretens von Mutterlaugen nannte) hoffe, dass jeder begründete Einwurf sich zu einem Argument zu Gunsten der von ihm ausgesprochenen Meinungen gestalten werde, die er in einer besonderen, mit reichlichem Beweismaterial ausgestatteten Arbeit demnächst zu veröffentlichen gedenke und dass er daher für jede sachlich gehaltene Opposition im Interesse der Erforschung wissenschaftlicher Wahrheiten im hohen Grade dankbar sein würde, weil ihm das hier nur aphoristisch bezeichnete Gebiet so ausgedehnt erscheine, dass er allein es schwerlich erschöpfend zu bearbeiten im Stande sei.

Hierzu bemerkt Bergingenieur Härche (Crenznach), dass in einer von ihm geleiteten Kupfererzgrube bei Waldböckelheim, die Gänge im Porphyr oder Porphyrit baue, auch Chlorquecksilber vorkomme, während Salzquellen im Porphyr von Crenznach-Münster am Stein seit langer Zeit bekannt seien, deren Ursprung vom Professor Laspeyres aus dem dort weit verbreiteten Melaphyr (Palatinit) abgeleitet werden. Auch Asphalt sei in den Mandeln der dortigen Melaphyr-Mandelsteine keine seltene Erscheinung. Das Zusammenvorkommen von Salzquellen, Chlormineralien und Asphalt entspreche daher vollkommen den Angaben des Vorredners.

(Fortsetzung folgt.)

Die königl. bayer. Julius-Maximilians-Universität zu Würzburg

trat am 2. Januar d. J. in das vierte Säculum ihres ununterbrochenen Bestehens ein. Die Feier der Stiftung ist auf die Tage vom 1. bis 4. August 1882 verlegt worden. Der akademische Senat der Universität hat mittelst Circulars vom 1. Mai 1882 auch die Leopoldinisch-Carolinische Akademie zur Theilnahme an dem Feste eingeladen. Unsere Akademie wird die Jubelfeier der alten Heimstätte wissenschaftlicher Forschung mit den aufrichtigsten Glückwünschen begleiten.

Herr Wirklicher Staatsrath Dr. C. v. Renard,

Vicepräsident der Kaiserlichen Gesellschaft der Naturforscher in Moskau, feierte am 14./2. Mai d. J. das fünfzigjährige Jubiläum seiner Doctorpromotion. Unsere Akademie, welcher der Jubilar seit dem 23. December 1855 angehört, hat ihrem hervorragenden Mitgliede in besonderem Schreiben die aufrichtigsten Glückwünsche ausgesprochen.

Die 5. Abhandlung von Band 43 der Nova Acta:

Th. Kölliker: Ueber das Os intermaxillare des Menschen und die Anatomie der Hasenscharte und des Wolfsrachens. 9 Bog. Text u. 7 chromolithogr. Taf. (Preis 12 Rmk.)

ist erschienen und durch die Buchhandlung von Wilh. Engelmann in Leipzig zu beziehen.

Abgeschlossen den 31. Mai 1882.

Druck von E. Blochmann und Sohn in Dresden.

NUNQUAM  OTIOSUS.

LEOPOLDINA

AMTLICHES ORGAN
DER
KAISERLICHEN LEOPOLDINO-CAROLINISCHEN DEUTSCHEN AKADEMIE
DER NATURFORSCHER

HERAUSGEGEBEN UNTER MITWIRKUNG DER SEKTIONSVORSTÄNDE VON DEM PRÄSIDENTEN
Dr. C. H. Knoblauch.

Halle a. S. (Jägergasse Nr. 2). Heft XVIII. — Nr. 11—12. Juni 1882.

Amtliche Mittheilungen.

Revision der Rechnung der Akademie für 1881.

An das geehrte Adjunkten-Collegium.

Die Unterzeichneten haben die Rechnungen der Leopoldinisch-Carolinischen Akademie über das Jahr 1881 der Revision unterzogen und dieselben in allen Theilen richtig gefunden.

Dresden, den 16. Juni 1882. Dr. **Gustav Zeuner**. **Th. Kirsch.**

An den Präsidenten der Leop.-Carol. Deutschen Akademie der Naturforscher
Herrn Geheimen Regierungsrath Professor Dr. Knoblauch
Halle a. S.

Unterstützungs-Verein der Ksl. Leop.-Carol. Deutschen Akademie der Naturforscher.

Nachdem in der Leopoldina XVIII, S. 1, zu Vorschlägen, betreffend die Verleihung der im Jahre 1882 zu gewährenden Unterstützungen, aufgefordert worden war, sind solche, nach Ermessen des Vorstandes, im Gesammtbetrage von 340 Rmk. an drei Hülfsbedürftige im Mai d. J. gemäss § 11 der Grundgesetze des Vereins vertheilt worden. Wir erneuern aus diesem Anlasse unsere frühere Bitte an alle Freunde und Förderer des Vereins, durch gefällige, an Herrn Geh. Medicinalrath Dr. Winckel in Dresden oder an mich zu sendende Beiträge zu dessen Kräftigung mitwirken zu wollen, damit der Verein seiner ehrenvollen Aufgabe, die Noth der Angehörigen verstorbener Naturforscher zu lindern, in reicherem Maasse gerecht werden könne.

Halle a. S. (Jägergasse Nr. 2), den 1. Juni 1882.

Der Vorstand des Unterstützungs-Vereins.
Dr. H. Knoblauch, Vorsitzender.

Veränderungen im Personalbestande der Akademie.

Gestorbene Mitglieder:

Am 26. Mai 1882 zu Jena: Herr Dr. **Friedrich Ludwig Joseph Siebert**, Professor der Medicin an der Universität und Director der Irrenanstalt in Jena. Aufgenommen den 10. September 1862; cogn. Mynsicht.

Am 8. Juni 1882 zu Mailand: Herr Dr. **Emil Cornalia**, Professor der Zoologie am landwirthschaftlichen Institut und Director des naturgeschichtlichen Museums in Mailand. Aufgenommen den 15. August 1858; cogn. Joannes Mediolanensis.

Dr. **H. Knoblauch.**

Beiträge zur Kasse der Akademie.

		Rmk.	Pf.
Juni 4. 1882.	Von Hrn. Medicinalrath Dr. J. G. Preyss in Wien Jahresbeitrag für 1882 . . .	6	—
„ 18. „	„ „ Professor Dr. A. Krohn in Bonn desgl. für 1881	6	—

Dr. **H. Knoblauch.**

Eduard August von Hering.*)

Von Director Dr. **A. von Rueff** in Stuttgart.

Am Morgen des 28. März 1881 schloss ohne Kampf und vorangegangenes Leiden, kaum vorher gestört durch die natürlichen Gebrechen des Alters in Folge eines Schlaganfalles im 82. Jahre ein Leben ab voll Arbeit, aber auch reich an Erfolgen auf dem Gebiete der Wissenschaften und gelohnt von vielseitigster Anerkennung.

Wenigen ist es vergönnt, so wie es Hering beschieden war, in fast ungebrochener geistiger Frische und in solchem Wohlbefinden ohne störende Verkürzung der Sinnesthätigkeiten ein so hohes Alter zu erreichen und bis zu dem späten Lebensende so productiv wirken zu können. Dafür, dass diese lange Lebenszeit redlich durch ernste Arbeit ausgenützt worden ist, spricht nicht allein die ihm in den weitesten Kreisen des Gebietes der Naturwissenschaften gezollte rühmliche Anerkennung, das ungeschminkte Dankesgefühl einer langen Reihe von Schülern, sondern auch seine so fruchtbare schriftstellerische Thätigkeit. In letzterer Beziehung legt namentlich das von ihm 1840 begründete und bis zum Jahre 1875 selbst redigirte „Repertorium der Thierheilkunde" ein glänzendes Zeugniss ab. Noch im Jahre 1881 enthielt diese seine literarische Lieblingsschöpfung einen werthvollen Beitrag aus seiner Feder. Aber auch in anderen Zeitschriften, z. B. in den Nova Acta der Leopoldinisch-Carolinischen Akademie, in Caunstatt's und Eisenmann's Jahresberichten über die Fortschritte der gesammten Medicin, in den Jahresheften des Vereins für vaterländische Naturkunde in Württemberg, in Tiedemann und Treviranus' Zeitschrift für Physiologie, im Archiv für physiologische Heilkunde von Vierordt, im Archiv für physiologische Heilkunde von Wunderlich, Rosen u. A., im Recueil de Médecine veterinaire (Paris), im Correspondenzblatt des landwirthschaftlichen Vereins für Württemberg deponirte Hering die Resultate seiner Versuche, Erfahrungen und Studien, welch' letztere in seiner ausgedehnten Sprach- und Literaturkenntniss eine wesentliche Förderung fanden. Ganz abgesehen von seiner Thätigkeit in der periodischen Literatur schuf Hering eine Reihe zu ihrer Zeit von Fachmännern und seinen Schülern dankbarst und rühmlichst anerkannter selbstständiger Werke, namentlich Lehrbücher, von denen einzelne in verschiedene fremde Sprachen, ins Schwedische, Russische und Italienische, übersetzt worden sind.

Ueber diese seltene Fruchtbarkeit auf literarischem Gebiete möge das angehängte wohl fast vollständige Verzeichniss der literarischen Arbeiten den einfachen Nachweis liefern.

Eduard Hering, als Sohn des Apotheker Hering zu Stuttgart den 22. März 1799 geboren, sollte, nachdem er das Gymnasium seiner Vaterstadt besucht, Pharmaceut werden und bildete sich zunächst hierfür in seinem elterlichen Hause aus. Im Jahre 1819 bezog jedoch Hering die Universität Tübingen, um wissenschaftliche Thierheilkunde zu studiren durch Frequentation der Vorlesungen über Naturwissenschaften, Anatomie, vergleichende Anatomie, Physiologie und über Thierheilkunde, speciell bei Professor Hofacker.

Nach diesen Vorstudien besuchte Hering in den Jahren 1821—1822 die Thierarzneischulen zu Wien und München, reiste schliesslich im Frühjahr 1822 über Dresden und Berlin, um die Thierarzneischulen und ihre Lehrer in diesen Städten kennen zu lernen, nach Kopenhagen, wo er als eifriger Hörer des damals als

*) Vergl. Leopoldina XVII, 1881, p. 50, 100.

Thierarzt so sehr hervorragenden Erik Viborg bis in den September 1822 verweilte. Diese Zeit wurde getreulich ausgenützt, nicht allein, um Kenntnisse auf dem Gebiete der Thierheilkunde zu sammeln, sondern auch, um sich mit nordischen Sprachen bekannt zu machen und eben dies gab Anlass, dass durch Hering schon seit so vielen Jahren den deutschen Thierärzten die durch Dänen, Schweden und Engländer gewonnenen Fortschritte in ihrem Fache zur Kenntniss gebracht worden sind. Hering war es, der zuerst in der thierärztlichen Literatur namentlich in seinem früher in sehr weiten Kreisen bei den deutschen Thierärzten verbreiteten „Repertorium der Thierheilkunde“ Auszüge oder auch vollständige Uebersetzungen aus der dänischen, schwedischen und englischen Fachliteratur lieferte.

Schon im December 1822 wurde Hering an die von König Wilhelm am 3. December 1821 eröffnete Württembergische Thierarzneischule zu Stuttgart als Lehrer der Anatomie, Physiologie und Heilmittellehre berufen; 1824 erhielt er den Titel und Rang eines Professors. Zu seiner weiteren Ausbildung wurde Hering von seiner Regierung in den Monaten August, September, October 1826 nach Alfort und Paris und in die Normandie gesendet. Vom Jahre 1828 erhielt Hering die stationäre und consultatorische Klinik zugetheilt und besorgte dieselbe bis 1857. In den letzten Jahren dieser Periode von 1847 an übernahm er auch noch die ambulatorische Rindvieh-Klinik. In diesen 29 Jahren praktischer Thätigkeit sammelte Hering einen reichen Schatz werthvoller Erfahrungen, durch welche eben seine Lehrbücher für Thierärzte einen besonderen Werth und so vielseitige Anerkennung erhielten. Durch diese Werke wirkte er ganz entschieden mehr in weiten Kreisen und auf seine Schüler, als durch seine klinischen Vorträge, bei welchen er gewöhnlich wortkarg war, wie er denn im Allgemeinen gegen seine Schüler und Collegen zurückhaltend, nicht direct aufmunternd und anregend sich verhielt, obgleich er, befragt und zu Rathe gezogen, eine freundliche, wenn auch kurze Antwort ertheilte. Dagegen schloss er sich mit Vorliebe an auswärtige hervorragende Collegen freundschaftlich an und empfing alle, wenn sie ihn aufsuchten, in zuvorkommendster Weise.

Sein schriftlicher Verkehr war besonders lebhaft mit solchen Collegen, welche ihn durch Notizen und Gegenstände für seine Studien und Sammlungen unterstützten. Das Streben, für den Zweck solcher Ausbeute zuweilen mit seinen Fachgenossen in persönlichen Verkehr zu treten, führte wohl auch zunächst zur Gründung des thierärztlichen Vereins für Württemberg 4. Juni 1838, dessen Vorstand er bis zum Jahre 1872 verblieb. Es waltete in ihm stets ein reger Sammelgeist, der sich in werthvollster Weise kundgab in den Sammlungen der Kgl. Thierarzneischule, des vaterländischen naturwissenschaftlichen Vereins, sowie in seinen literarischen Arbeiten. Seine reichen Erfahrungen in der Praxis verführten Hering in den letzten Jahren nicht selten zu einem kalten Negiren des Werthes der Forschungen der Neuzeit, namentlich in Bezug auf die mit Hilfe der Chemie und der Mikroskopie gewonnenen Errungenschaften, speciell auf dem Gebiete der wissenschaftlichen Fütterungslehre und der Seuchenlehre. Dieses Verhalten verbunden mit einer Vorliebe für sarkastische Kritik brachte ihm manche Controversen und Anfeindungen. In einer erst 1878 als Manuskript gedruckten Schrift „E. Hering's humoristische Reliquien“, welche er für einen engeren Kreis von Bekannten bestimmt hatte, zeigt sich deutlich, welch' sprudelnder Humor und beissender Sarkasmus ihm eigen war.

Vom Jahre 1824—1831, in welch' letzterem Jahre an dem landwirthschaftlichen Institute (nunmehrige Landwirthschafts-Akademie) Hohenheim ein eigener Lehrer der Thierheilkunde angestellt worden ist, besorgte Hering auch in dem zwei Stunden von Stuttgart entlegenen Hohenheim die Behandlung der kranken Thiere und den thierärztlichen Unterricht. Im Jahre 1835 wurde Hering im Vortrage über Anatomie durch Professor Dr. Duttenhofer abgelöst, übernahm dagegen die Vorlesungen über specielle Pathologie und Operationslehre. Hering wurde erst im Jahre 1862 zum Vorstande der Kgl. Thierarzneischule ernannt unter Verleihung des Titels Ober-Medicinalrath, nachdem er bis zu dieser Zeit als Hauptlehrer neben den anderen Hauptlehrern der Schule als Vorstandsmitglied functionirt hatte.

Als Mitglied der Kgl. Landgestüts-Commission machte Hering zweimal Reisen nach England für den Zweck des Ankaufes von Zuchtpferden und zwar in den Jahren 1840, 1862, ebenso zwei Reisen nach Frankreich 1858, 1867, und zwei solche nach Norddeutschland 1860 und 1861.

Durch seine privatim gegebenen „Vorlesungen für Pferdeliebhaber“, unter welchem Titel dieselben auch im Druck erschienen sind mit lithographischen Tafeln von W. Baumeister, welche in den Jahren 1829 und 1831 von Hering gehalten wurden, verschaffte er sich einen Namen als Hippologe in einem weiten Kreise von Pferdefreunden. Hering hat aber hauptsächlich dadurch, dass er aus der Thierarzneischule, an welcher er wirkte, als einer der Ersten eine Art physiologischer Versuchsstation machte, durch seine Untersuchungen und die dabei gewonnenen Errungenschaften sehr bald seinen und der Schule Namen weit über die Grenzen

seines engeren Vaterlandes hinaus zu rühmlichem Glanze gebracht. Auf dem Gebiete der Wissenschaft hat Hering durch seine selbstständigen, fleissigen Forschungen über die Schnelligkeit des Blutkreislaufes, über die Druckkraft des Herzens, über die Naturgeschichte der Epizoen und Entozoen unverwelkliche Lorbeeren sich geschaffen.

Solche verdienstvolle Thätigkeit fand auch die gebührende Anerkennung. Schon 1834 erhielt er die grosse Medaille für Kunst und Wissenschaft, 1838 die grosse silberne Medaille der Société royale d'Agriculture in Paris. Die medicinische Facultät der Universität Tübingen verlieh ihm bei Gelegenheit der Einweihung des neuen Universitätsgebäudes 1845 die Würde eines Doctor medicinae honoris causa. Der König von Württemberg ernannte ihn 1843 zum Medicinalrath, 1858 zum Referenten im Kriegsministerium als Ober-Thierarzt mit Majorsrang, 1862 zum Ober-Medicinalrath, wozu 1866 der Charakter als Oberstlieutenant hinzukam. Ausserdem erhielt Hering 1861 das Ritterkreuz I. Cl. des Württembergischen Friedrichsordens, 1864 des Kronenordens, 1869 das Comthurkreuz II. Cl. des Friedrichsordens, 1873 das Comthurkreuz des Kgl. Dänischen Ordens vom Danebrog.

Er war Ehrenmitglied, Mitglied resp. Correspondent folgender wissenschaftlichen Vereine und gelehrten Gesellschaften: des Vereins für Veredelung der Schafzucht in Württemberg, des Landwirthschaftlichen Vereins für Württemberg, der Gesellschaft Schweizerischer Thierärzte, der Académie royale de Médecine in Paris, des Grossherzoglich Badischen Landwirthschaftlichen Vereins, des Kurhessischen Vereins für Landwirthschaft, des Vereins zur Beförderung der Landwirthschaft in Hohenzollern-Sigmaringen, der Gesellschaft für vaterländische Naturkunde in Württemberg in Stuttgart, der Société de Médecine vétérinaire de Belgique, der Centralbehörde des Landwirthschaftlichen Vereins im Grossherzogthum Hessen, der Société de Biologie in Paris, der Physikalisch-medicinischen Societät in Würzburg, der Reale Accademia di Agricultura in Turin, des Vereins praktischer Thierärzte in St. Petersburg, der Svenska veterinartakare Forening in Stockholm, der Kaiserlich Russischen Veterinärschule in Charkow, der Société d'Alsace in Mühlhausen, der Société centrale et nationale de Médecine vétérinaire in Paris, des Conseil der Kaiserlich Russischen Veterinärschule in Dorpat, der Società reale e nazionale di Medizina veterinaria in Turin, welche ihn zu ihrem Ehrenpräsidenten ernannte, des badischen Vereins der Thierärzte, der Accademia delle Scienze del' Instituto di Bologna, der Kaiserlichen Thierarzneischule in Kasan, des Vereins Kurhessischer Thierärzte, einer thierärztlichen Facultät in London.

Der Kaiserlichen Leopoldinisch-Carolinischen Akademie gehörte Hering seit dem 3. August 1835, cogn. Cruikshank I. an.

Hering's Familienleben war im Allgemeinen ein sehr glückliches, obgleich ihm das Schicksal auferlegt hatte, allen den Seinigen in das Grab nachsehen zu müssen. Am 27. Mai 1828 verehelichte er sich mit der nur 4 Jahre jüngeren Marie, Tochter des Dr. med. Biletter in Eglishafen in der Schweiz, welche er auf der Rückreise von Paris 1826 in der Schweiz kennen gelernt hatte. Die aus dieser Ehe entsprossenen Kinder: Marie, geb. 1829, die grösste Freude der Eltern, wurde ihnen 1868 entrissen, der 1833 geborene Sohn Eduard im Jahre 1872. Die treue Lebensgefährtin wurde ihm fast bis zu seinem Lebensende erhalten, sie starb erst den 20. März 1877.

(Schluss folgt.)

Eingegangene Schriften.

(Vom 15. Februar bis 15. März 1882. Fortsetzung.)

Fischer, Heinrich: Bericht über die Säugethier-Fauna des badischen Landes. Sep.-Abz. — Conspectus systematicus orthopterorum Europae. Lipsiae 1854. — Geognostische Notizen über die Gegend von St. Peter und St. Märgen auf dem Schwarzwald. Sep.-Abz. — Ueber angebliche Sandsteine im Basalt. Sep.-Abz. — Chronologischer Ueberblick über die allmälige Einführung der Mikroskopie in das Studium der Mineralogie, Petrographie u. Paläontologie. Freiburg 1868. 8°. — Ueber behauene und geglättete Steinwerkzeuge. Sep.-Abz. — Hat die Annahme einer besonderen Periode der behauenen Steinwerkzeuge für die vorgeschichtliche Zeit eine Berechtigung? Sep.-Abz. — Das Museum für Urgeschichte und Ethnographie an der Albert-Ludwigs-Hochschule in Freiburg. Sep.-Abz. — Rede gehalten beim Antritt des Prorectorats der Universität Freiburg am 12. Mai 1875. Freiburg 1875. 4°. — Ueber Verbreitung der Steinbeile aus Nephrit, Jadeit und Chloromelanit, besonders in Europa. Sep.-Abz. — Ueber Jadeit aus Hinterindien. Sep.-Abz. — Mikroskopisch-mineralogische Miscellen. Sep.-Abz. — Ueber die mineralogische Bestimmung archäologischer Steinobjecte. Sep.-Abz. — Ueber Timur's (Tamerlan's)

Grabstein aus Nephrit. Sep.-Abz. — Referate. — Mineralogisch-archäologische Beobachtungen. IV. Ueber die Heimath des Chlormelanits. V. Ueber die Gül-Baba-Pilger. Sep.-Abz. — Ueber den Stand der Nephrit-Frage. Sep.-Abz. — Ueber Nephrit und Jadeit. Sep.-Abz. — Bericht über eine Anzahl Steinsculpturen aus Costarica. Sep.-Abz. — Vergleichende Betrachtungen über die Form der Steinbeile auf der ganzen Erde. Sep.-Abz. — Ueber Babylonische „Talismane" (Cylinder und andere Formen) aus dem historischen Museum im steierisch-landschaftlichen Joanneum zu Graz. Mineralogisch und archäologisch bearbeitet von Heinrich Fischer u. Alfred Wiedemann. Stuttgart 1881. 4°. — Notizen bezüglich der deutschen prähistorisch-anthropologischen Ausstellung in Berlin 1880. Sep.-Abz. — Ueber die mineralogisch-archäologischen Beziehungen zwischen Asien, Europa u. Amerika. Sep.-Abz. — Uebersicht der wissenschaftlichen Publikationen von Heinrich Fischer. Sep.-Abz.

K. Gesellsch. d. Wissensch. in Göttingen. Abhandlungen. Bd. 27. 1881. Göttingen 1881. 4°. — Schering, E.: Das Anschliessen einer Function an algebraische Functionen in unendlich vielen Stellen. 62 p. — Fuchs, L.: Ueber Functionen zweier Variabeln, welche durch Umkehrung der Integrale zweier gegebener Functionen entstehen. 39 p.

— Nachrichten a. d. J. 1881. Göttingen 1881. 8°.

K. K. Geologische Reichsanstalt in Wien. Jahrbuch. Bd. XXXI, Nr. 4. Wien 1881. 4°. — Professor Dr. Carl Peters. Nekrolog. p. 425—430. — Reyer, E.: Bewegungen in losen Massen. p. 431—444. — Löwl, F.: Ein Profil durch den Westflügel der Hohen Tauern. p. 445—452. — id.: Die Verbindung des Kaiserwaldes mit dem Erzgebirge. p. 453—456. — Standfest, F.: Zur Stratigraphie der Devonbildungen von Graz. p. 457—472. — Hilber, V.: Ueber das Miocän, insbesondere das Auftreten sarmatischer Schichten bei Stein in Krain. p. 473—478. — Hoernes, R.: Zur Kenntniss der mittelmiocänen Trionyx-Formen Steiermarks. p. 479—482. — John, C. v. und Foullon, H. B. v.: Arbeiten aus dem chemischen Laboratorium der k. k geologischen Reichsanstalt. p. 482—518. — Naumann, E.: Ueber das Vorkommen von Triasbildungen im nördlichen Japan. p. 519—528. — Kraus, F.: Neue Funde von *Ursus spelaei* im Dachsteingebiete. p. 529—538.

— Verhandlungen. Jg. 1881. Nr. 16—18. Wien 1881. 4°. — Nr. 16. Kreutz, F.: Beitrag zur Erklärung des Ozokerit- und Naphta-Vorkommens in Galizien. p. 311—314. — Rzehak, R.: Oberdevonische Fossilien in der Umgebung von Brünn. p. 314—315. — Fuchs, Th.: Ueber die von G. Michelotti aus den Serpentinsanden von Turin beschriebenen Pectenarten. p. 316—318. — id.: Ueber die miocänen Pectenarten aus den nördlichen Apenninen in der Sammlung des Herrn Dr. A. Manzoni. p. 318—322. — Woldřich, J. N.: Beiträge zur diluvialen Fauna der mährischen Höhlen. p. 322—325. — Neumayr, M.: Ueber einige von B. Vereschagin gesammelte Kreide-Ammoniten aus Turkestan. p. 325—326. — Nr. 17. Hoernes, R.: Säugethierreste aus der Braunkohle von Göriach bei Turnau. p. 329—331. — id.: Organisation der Erdbebenbeobachtung in den österreichischen Alpenländern. p. 331—332. — Laube, G.: Ueber Einschlüsse von Melaphyrgestein im Porphyr von Liebenau in Böhmen. p. 332—333. — Kramberger, D.: Die Karsterscheinungen im westlichen Theile des Agramer Gebirges. p. 333—335. — Scharizer, R.: Ueber Idrialit. p. 335—338. — Hoernes, R.: Vorlage von Säugethierresten aus den Braunkohlen-Ablagerungen der Steiermark. p. 338—339. — Doelter, C.: Die vulkanischen Gesteine der Capverden. p. 339—340. — Uhlig, V.: Ueber die Zusammensetzung der Klippenhülle bei Lublau in Ober-Ungarn. p. 340—342. — Szajnocha, L.: Vorlage der geologischen Karte der Gegend von Jaslo und Krosno in Westgalizien. p. 342—346.

Oberlausitzische Gesellsch. der Wissensch. zu Görlitz. Neues Lausitzisches Magazin. Bd. 57, Hft. 2. Görlitz 1882. 8°.

Physikalisch-medic. Soc. zu Erlangen. Sitzungsberichte. Hft. 13. Erlangen 1881. 8°.

New-York Academy of Sciences. Transactions. 1881—1882. New-York 1882. 8°.

Soc. Imp. des Naturalistes de Moscou. Bulletin. Année 1866, Nr. 4; 1873, Nr. 3; 1878, Nr. 3. Moscou. 8°.

Asiatic Society of Japan in Tokiô. Transactions. Vol. IX, Pt. 1, 2, 3. Yokohama 1881. 8°. — Quin, J. J.: The lacquer industry of Japan. p. 1—30. — Chamberlain, B. H.: Notes on the dialect spoken in Ahidzu. p. 31—35. — Ishikawa, J.: On „Kaki-no-shibu". p. 36—39. — Ewing, J. A.: Notes on some recent earthquakes. p. 40—47. — Geerts, A. J. C.: The mineral springs of Ashi-no-yu in the Hakone mountains. p. 48—52. — Milne, J.: Evidences of the glacial period in Japan. p. 53—86. — Aston, W. G.: Hideyoshi's invasion of Korea. Chapter II. The retreat. p. 87—93. Chapter III. Negotiation. p. 213—222. — Geerts, A. J. C.: Analyses of ten Japanese mineral spring waters. p. 94—106. — Edkins, J.: Contributions to the history of the Japanese transcription of Chinese sounds. p. 107—124. — Woolley, W. A.: Historical notes on Nagasaki. p. 125—151. — Lewis, G.: A memorandum on the coleopterous genus Damaster, with notes on six species or forms in it. p. 152—155. — Wright, W. B.: The capture and captivity of Père Giovan Battista Sidotti in Japan from 1709 to 1715. p. 156—172. — James, J. M.: Descriptive notes on the rosaries (Ijn-Dzu) as used by the different sects of Buddhists in Japan. p. 173—182. — Satow, E.: Ancient Japanese rituals. Pt. III. p. 183—211. — Chamberlain, B. H.: A translation of the „Dou-zhi-keu". Teachings for the young. p. 223—248. — Luedecke, O.: On the new mineral, Reinite. p. 249—253. — Conder, J.: The history of Japanese costume. II. Armour. p. 254—280.

Astrophysikalisches Observatorium zu Potsdam. Publikationen. Bd. I. Potsdam 1879. 4°. — Spörer, G.: Beobachtungen der Sonnenflecken von October 1871 bis December 1873. p. 1—92. — Lohse, O.: Beobachtungen und Untersuchungen über die physische Beschaffenheit des Jupiter und Beobachtungen des Planeten Mars. p. 93—132. — Vogel, H. C.: Untersuchungen über das Sonnenspectrum. p. 133—212.

— — Bd. II. Potsdam 1881. 4°. — Spörer, G.: Beobachtungen der Sonnenflecken von Januar 1874 bis December 1879. p. 1—82. — Müller, G.: Darstellungen des Sonnenspectrums bei mittlerer und schwacher Dispersion. p. 83—98. — Meteorologische Beobachtungen i. d. J. 1879 u. 1880. p. 99—170. — Vogel, H. C.: Beobachtungen des grossen Cometen von 1881 (Comet III 1881). p. 171—184.

Chemical Society in London. Journal. Nr. 231. February 1882. London 1882. 8°. — Hartley, W. N.: Researches on the relation of the molecular structure of carbon compounds to their absorption-spectra. p. 45—49. — Atkinson, R. W.: On peppermint camphor (menthol) and some of its derivatives. p. 49—56. — Veley, V. H.: On some higher oxides of manganese and their hydrates. Pt. II. p. 56—66. — Howard, D. and Hodgkin, J.: On a new alkaloïd from Cinchona Bark. p. 66—68. — Brauner, B.: Contributions to the chemistry of rare earth-metals. p. 68—79. — Wethered, E.: On the composition of pennant grits in contact with and at a distance from carbonaceous deposits. p. 79—84. — Hartley, W. N.: Note on certain photographs of the ultra-violet spectra of elementary bodies. p. 84.

Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie. Hrsg. v. Benecke, Klein u. Rosenbusch. Jg. 1882. Bd. I, Hft. 2. Stuttgart 1882. 8°. [gek.] — Waagen, W.: Ueber *Anomia Lawrenciana* de Kon. p. 115—122. — Neumayr, M.: Ueber den alterthümlichen Charakter der Tiefseefauna. p. 123—131. — Bauer, M.: Beiträge zur Mineralogie. 2. Reihe. p. 132—151. — Uhlig, V.: Ueber einige oberjurassische Foraminiferen mit agglutinirender Schale. p. 152—154.

— 1. Beilage-Band. Hft. 3. Stuttgart 1882. 8°. [gek.] — Junghann, G.: Studien über die Geometrie der Krystalle. p. 327—418. — Reyer, E.: Die Eruptivmassen des südlichen Adamello. p. 419—450. — Oebbeke, K.: Beiträge zur Petrographie der Philippinen und der Palau-Inseln. p. 451—501.

Soc. géologique de France in Paris. Bulletin. Tome VIII, feuilles 16—20; X, f. 5—9, 30 ff. Paris 1836—39. 8°. — 2. Série. Tome V, f. 16—28, 29—32; VIII, f. 10—20, 41 ff.; IX, f. 20—27; XV, f. 15—23, 24—31; XVIII, f. 1—6, 7—12, 13—21; XXII, f. 1—7, 8—16, 27—36; XXIII, f. 21—29; XXV, f. 42—55; XXVI, f. 25—34; XXVII, f. 31—44, 45 ff. Paris 1847—70. 8°. — 3. Série. Tome V, f. 36—40 (Nr. 9), VII, f. 26—30 (Nr. 7). Paris 1877—79. 8°.

Naturhistor. Verein von Wisconsin in Milwaukee. Jahresbericht 1866, 1869, 1871, 1872, 1873, 1874, 1875, 1876, 1878/79, 1881/82. Milwaukee 1867—1882. 8°.

— F. A. Greiner. Die Wälder Nordamerikas. Sep.-Abz.

— H. H. Oldenhage. Geologische Beweise für das hohe Alter des Menschengeschlechts. Sep.-Abz.

— Catalogue of the animals in the Museum of the Society. Milwaukee 1874. 8°.

Soc. Imp. des Naturalistes de Moscou. Bulletin. Année 1881. Nr. 2. Moscou 1881. 8°. — Milachevitch, C.: Etudes sur la faune des mollusques vivants terrestres et fluviatiles de Moscou. p. 215—223. — Bedriaga, J. v.: Die Amphibien und Reptilien Griechenlands. p. 224—310. — Zinger, B. J.: Verzeichniss der bis jetzt im Gouvernement Toula beobachteten Phanerogamen und Gefässcryptogamen. p. 311—337. — Czerniavsky, V.: Materialia ad zoographiam Ponticam comparatam. p. 338—420. — Fischer v. Waldheim, A. A.: Beitrag zur Kenntniss der Phanerogamen-Flora des Moskauer Gouvernements. p. 421—431. — Trautschold, H.: Ueber Devonische Fossilien von Schelonj. p. 432—670.

— Nouveaux Mémoires. Tome XIV, Livr. 2. Moscou 1881. 4°. — Nikitin, S.: Der Jura der Umgegend von Elatma. Eine paläontologisch-geognostische Monographie. p. 87—133.

Vogel, H. C.: Verzeichniss von hundert Nebelflecken, abgeleitet aus Beobachtungen am sechsfüssigen Refractor und zwölffüssigen Aequatoreal der Leipziger Sternwarte. Sep.-Abz. — Bahnbestimmung und Oppositions-Ephemeride der Antiope (90). Sep.-Abz. — Bahnbestimmung des Cometen V. 1846. Sep.-Abz. — Bahnbestimmungen und Ephemeriden der Planeten Antiope (90) und Aegle (96). Sep.-Abz. — Beobachtungen der Jupitersatelliten III und IV, behufs einer Bestimmung der Masse des Jupiter. Sep.-Abz. — Ueber die Spectra des Cometen Winnecke und Coggia, sowie über Veränderungen im Kopfe des letzteren Cometen. Sep.-Abz. — Positionsbestimmungen von Nebelflecken und Sternhaufen zwischen $+9°30'$ u. $+15°30'$ Declination. Leipzig 1876. 4°. — Ueber eine einfache Methode zur Bestimmung der Brennpunkte und der Abweichungskreise eines Fernrohrobjectivs für Strahlen verschiedener Brechbarkeit. Sep.-Abz.

Landwirthschaftl. Institut der Univers. Königsberg. Mittheilungen. Hft. 1. Königsberg 1882. 8°. — Marek, G.: Die Ergebnisse der Versuche und Untersuchungen über den Zuckerrübenbau mit specieller Berücksichtigung der Verhältnisse in Ostpreussen. 213 p.

Weiss, Ch. Ernst: Beobachtungen und Untersuchungen über den Schillerspath von Todtmoos. Sep.-Abz. — Ueber eine neue *Anthracosia* in der Saarbrücker Steinkohlenformation. Sep.-Abz. — Ueber *Anomopteris Mougeoti.* Sep.-Abz. — Ueber ein angebliches Vorkommen von *Ullmannia*-Sandstein in Rheinhessen. Sep.-Abz. — Beobachtungen über das gegenseitige Niveau-Verhalten der Individuen in den sogen. Dauphinéer Zwillingen des Quarzes. Sep.-Abz. — Begleitworte zur geognostischen Uebersichtskarte des kohlenführenden Saar-Rhein-Gebietes von Ernst Weiss und Hugo Laspeyres. Berlin 1868. 8°. — Einige Resultate paläontologischer und geognostischer Untersuchungen aus dem Gebirge auf der Südseite des rheinischen Devons. Sep.-Abz. — Ueber Steinsalz-Pseudomorphosen von Westeregeln. Sep.-Abz. — Fructificationsweise der Steinkohlen-Calamarien. Sep.-Abz. — Ueber die Entwickelung der fossilen Floren in den geologischen Perioden. Sep.-Abz. — Porphyrvorkommen des nördlichen Thüringer Waldes. Sep.-Abz. — Pflanzenabdrücke aus dem niederschlesischen Steinkohlengebiete. Sep.-Abz. — Bemerkungen zur Fructification von *Nöggerathia.* Sep.-Abz. — Die Flora des Rothliegenden von Wünschendorf bei Lauban in Schlesien. Mit Atlas. Berlin 1879. 8° u. Fol. — Die Krystallisationsgesetze seit Ch. S. Weiss, insbesondere die Lehre von den Hemiëdrieen erläutert am Diamant. Sep.-Abz. — Aus der Flora der Steinkohlenformation. Sep.-Abz. — Beobachtungen an Calamiten und Calamarien. Sep.-Abz.

K. Preuss. Akad. d. Wissensch. in Berlin. Monatsbericht. December 1881. Berlin 1882. 8°. — Schwendener: Ueber das Winden der Pflanzen. p. 1079—1112. — Virchow: Ueber mikronesische Schädel. p. 1113—1143. — Du Bois-Reymond: Bericht über die bisherigen Ergebnisse der von Hrn. Prof. Gustav Fritsch zur weiteren Erforschung der elektrischen Organe der Fische unternommenen Reise. p. 1149—1164. — Kronecker: Zur Theorie der elliptischen Functionen. p. 1165—1172. — Virchow: Ueber die letzten Schicksale und den Tod des Reisenden Johann Maria Hildebrandt. p. 1173—1176.

Geological Society of London. The quarterly Journal. Vol. XXXVIII, Pt. 1. Nr. 149. London 1882. 8°. — Gardner, J. S.: On the Bournemouth beds. Pt. II. Lower or freshwater series. p. 1—15. — Hughes, T. Mc. K.: On the geology of Anglesey. Nr. 2. p. 16—28. — Carpenter, P. H.: On some new or little-known jurassic crinoids. p. 29—43. — Vine, G. R.: On the polyzoa of the Wenlock shales, Wenlock limestone and shales over Wenlock limestone. p. 44—68. — Duncan, P. M.: On the genus *Stoliczkaria* Dunc. and its distinctness from *Parkeria,* Carpenter. p. 69—74. — Downes, W.: On the zones of the blackdown beds an their correlation with those at Haldon. p. 75—94. — Tomes, R. F.: On a new species of coral from the middle lias of Oxfordshire. p. 95—96. —

Hicks, H.: On the land plants from the Pen-y-gïog slate-quarry near Corwen, N. Wales. p. 97—100.

Studer, Theophil: Ueber Foraminiferen aus den alpinen Kreiden. Sep.-Abz. — Ueber Nervenendigung bei Insecten. Sep.-Abz. — Ueber Bau u. Entwickelung der Achse von *Gorgonia Bertholoni* Lmx. Sep.-Abz. — Die Entwickelung der Federn. Bern 1873. 8°. — Ueber Seethiere aus dem antarktischen Meere. Bern 1876. 8°. — Beiträge zur Entwickelungsgeschichte der Feder. Sep.-Abz. — Ueber die Bildung der Federn bei dem Goldhaarpinguin und Megapodius. Sep.-Abz. — Uebersicht der Steinkorallen aus der Familie der *Madreporaria aporosa*, *Eupsammina* und *Turbinarina*, welche auf der Reise S. M. S. Gazelle um die Erde gesammelt wurden. Sep.-Abz. — Ueber Siphonophoren des tiefen Wassers. Sep.-Abz. — Uebersicht der *Anthozoa Alcyonaria*, welche während der Reise S. M. S. Gazelle um die Erde gesammelt worden. Sep.-Abz. — Ueber Knospung und Theilung bei Madreporariern. Bern 1880. 8°. — Ueber scheinbare Knospen an *Herpetolitha limax*. Sep.-Abz. — Ueber Geschlechtsdimorphismus bei Echinodermen. Sep.-Abz. — Uebersicht über die während der Reise S. M. S. Corvette Gazelle um die Erde 1874—76 gesammelten Echinoiden. Sep.-Abz. — Ein Ausflug auf der Insel Kerguelen. Sep.-Abz. — Beiträge zur Kenntniss niederer Thiere von Kerguelensland. Sep.-Abz. — Ueber die statistische Aufnahme der Farbe der Haut und der Augen im Kanton Bern. Bern 1880. 8°.

Greeff, Richard: Die Insel Rolas. Sep.-Abz.

Cathrein, Alois: Ueber Titaneisen, Leukoxen und Titanomorphit. Leipzig 1882. 8°.

Geinitz, H. B. und **Deichmüller, J.:** Die fossilen Saurier in dem Kalke des Rothliegenden von Niederhässlich im Plauenschen Grunde bei Dresden. Sep.-Abz.

Nussbaum, Moritz: Experimentelle Untersuchungen über die Leitungsverhältnisse zwischen Gehirn und Rückenmark. Bonn 1874. 8°.

Naturhistorischer Verein in Augsburg. 26. Bericht. Augsburg 1881. 8°. — Rehm: Ascomyceten. In getrockneten Exemplaren herausgegeben. p. 1—132. — Britzelmayr: *Hyporhodii* u. *Leucospori* aus Südbayern. p. 133—148. — Huber: *Echinococcus multilocularis*. p. 149—174. — Entleutner, A. F.: Beiträge zur Flora von Memmingen. p. 175—183.

Schweizerische paläontologische Gesellschaft. Abhandlungen. Vol. IV, 1877. Basel und Genf 1877. 4°. [gek.]

— Vol. VIII, 1881. Basel und Genf 1881. 4°. — Rütimeyer, L.: Beiträge zu einer natürlichen Geschichte der Hirsche. 2. Theil. 93 p. — Koby: Monographie des polypiers jurassiques de la Suisse. 2. partie. p. 61—108. — De la Harpe, Ph.: Etude des nummulites de la Suisse. 2. partie. p. 105—140. — Loriol, P. de: Monographie paléontologique de la Zone à *Ammonites tenuilobatus* d'Oberbuchsitten. p. 61—120.

Acta Horti Petropolitani. Tomus VIII, Fasc. 2. St. Petersburg 1881. 8°. — v. Trautvetter, E. R.: Elenchus stirpium anno 1880 in isthmo caucasico lectarum. p. 397—532. — Friedrich, K.: Ueber eine Eigenthümlichkeit der Luftwurzeln an *Acanthoriza aculeata* Wendl. p. 533—540. — Regel, F.: Descriptiones plantarum novarum et minus cognitarum. Fasc. VIII. p. 541—690. — Piltz, E.: Index alphabeticus specierum et synonymorum tomi VII. p. 705—723.

Credner, Hermann: Die Pteroceras-Schichten (Aporrhais-Schichten) der Umgebung von Hannover. Dissertation. Berlin s. a. 8°. — Geognostische Skizze der Goldfelder von Dahlonega, Georgia, Nordamerika. Sep.-Abz. — Ueber nordamerikanische Schieferporphyroide. Sep.-Abz. — Die Kreide von New-Jersey. Sep.-Abz. — Die granitischen Gänge des sächsischen Granulitgebirges. Sep.-Abz. — Das vogtländisch-erzgebirgische Erdbeben vom 23. November 1875. Sep.-Abz. — Die Küstenfacies des Diluviums in der sächsischen Lausitz. Sep.-Abz. — Das Dippoldiswalder Erdbeben vom 5. October 1877. Sep.-Abz. — Der rothe Gneiss des sächsischen Erzgebirges, seine Verbandverhältnisse und genetischen Beziehungen zu der archäischen Schichtenreihe. Sep.-Abz. — Elemente der Geologie. 4. Auflage. Leipzig 1878. 8°. — Ueber die Vergletscherung Norddeutschlands während der Eiszeit. Sep.-Abz. — Ueber einige Stegocephalen (Labyrinthodonten) aus dem sächsischen Rothliegenden. Sep.-Abz.

Astronomische Gesellschaft in Leipzig. Vierteljahrsschrift. Jg. 16, Hft. 4. Leipzig 1881. 8°. — Folie: Ueber neue Tafeln zur Berechnung der Präcession und einiger anderen Reductionselemente. p. 290—291. — Schur, W.: Bestimmung der Masse des Jupiter aus Heliometer-Messungen der Abstände seiner Satelliten. p. 292—296. — Gyldén, H.: Ueber die Convergenz der successiven Annäherungen bei der theoretischen Berechnung der Bahnen der Himmelskörper. p. 296—304. — Copeland, R.: Ueber den Chronographen der Sternwarte Dun Echt. p. 305—308. — Janssen, J.: Photographie de la comète 1881 III. p. 308—311. — Fierez, C.: Note sur une nouvelle combinaison spectroscopique. p. 311—312. — Ueber das Zenger'sche Sonnenprisma, construirt von Hugo Schröder in Ober-Ursel. p. 312—314.

— — Jg. 17, Hft. 1. Leipzig 1882. 8°. — Ephemeriden der veränderlichen Sterne. p. 4—12.

Geographische Gesellsch. in Bremen. Deutsche geographische Blätter. Jg. V, Hft. 1. Bremen 1882. 8°. — Krause: Die Expedition der Bremer geogr. Gesellschaft nach der Tschuktschen Halbinsel Sommer 1881. p. 1—34. — Studer, Th.: Ein Besuch auf Timor. II. p. 35—45. — Die Abgeschlossenheit Chinas, mit besonderer Berücksichtigung des deutschen Handels. p. 46—68.

— 5. Jahresbericht. Bremen 1882. 8°.

Kaiserliche Admiralität in Berlin. Annalen der Hydrographie u. maritim. Meteorologie. Jg. 10, Hft. II. Berlin 1882. 4°. — Hofmann, P.: Die Ebbe- und Fluth-Erscheinungen im Golf von Tongkin und in der China-See. p. 61—70. — Knipping, F.: Die Bahnbestimmung der Wirbelstürme durch Normalörter. p. 71—81. — Strauch: Aus den Reiseberichten S. M. Kbt. „Wolf". Newchwang. Ansegelung, Eis- und Schifffahrts-Verhältnisse. p. 82—87. — Beschreibung des Trinidad-Canals, Patagonien. p. 106—111. — San Diego, Californien. p. 112—116. — Tieflothungen im Stillen Ocean. p. 116—122. — Vergleichende Uebersicht der Witterung des Monats November 1881 in Nordamerika und Centraleuropa. p. 122—124.

— Nachrichten für Seefahrer. Jg. XIII. Nr. 7—10. Berlin 1882. 4°.

Geological Society of Manchester. Transactions. Vol. XVI, Pt. 11, 12. Manchester 1881. 8°.

Report of the board of health, of the city and port of Philadelphia to the mayor for the year 1875. Philadelphia 1875. 8°. [Geschenk des Hrn. Medicinalrath Dr. J. B. Müller in Berlin, M. A. N.]

(Fortsetzung folgt.)

Beiträge zur Geschichte der Physik.

Von Dr. E. Gerland, Lehrer an der Kgl. höheren Gewerbeschule in Cassel. M. A. N.

(Fortsetzung.)

* J. van de Wal. Spiegelteleskop, ausg. in Dordrecht; Sternwarte in Leiden. K. LIV. 19.

W. Snellen. Uhr mit Compensationspendel; ebend. K. LV. 20.

* Gregoire. Winkelmesser, ausg. zu Blois; ebend. K. LV. 22.

* L. Maire. Boussole, ausg. in Paris; ebend. K. LV. 24.

Hulst van Keulen. Universal-Aequatorial; ebend. K. LV. 25.

* Georg F. Knittel in Prag. Instrument zur Gradbestimmung (1685); Kunstgewerbe-Museum in Berlin (K. 4681).

F. Menris in Brüssel. Sonnenuhr mit Compass; Kunstgewerbe-Museum in Berlin (K. 4690).

* Nicolas Fortin, geb. 1750. Theilmaschine; Gebr. Fortin in Paris. L. C. No. 383.

Martin van Marum, geb. 1750. 1) Leidner Batterie (15 Fl.); Teylerstiftung, Haarlem. 2) Zwei Elektrometer; ebend. L. C. No. 1741 und 1814. 3) Grosse Elektrisirmaschine; ebend.

* George Adams, geb. 1750. 1) Erdglobus mit Boussole; phys. Cab. in Leiden. 2) Odometer, ausg. 1791 in London; in Padua. Engl. L. C. No. 4562 III. 20. 3) Achromatisches Fernrohr; Sternwarte in Zürich. W. XI. p. 3. (vgl. W. XXV. p. 350).

* Baradelle. 1) Silberne Horizontalsonnenuhr, ausg. in Paris geg. 1750. 2) Astrolabium mit Halbkreis. 3) Reisszeug; alles in Cassel. C. No. 82, 111, 172. 4) Horizontalsonnenuhr, ausg. gegen 1750; Sternwarte in Zürich. W. XVI. p. 408. 5) Proportionalzirkel, ebend. W. XIX. p. 407.

* Pfenninger. 1) Aequatorialsonnenuhr; in Cassel. C. No. 69. 2) Secundenuhr mit Holzpendel; Sternwarte in Zürich. W. XI. p. 3.

* Canivet. Astrolabium mit Halbkreis; in Cassel. C. No. 109.

Langlois. 1) Astrolabium mit Halbkreis; in Cassel. C. No. 110. 2) Reisszeug; ebend. C. No. 172.

Joh. Georg Vogler. Aequatorialsonnenuhr, ausg. um 1750 in Augsburg; Sternwarte in Zürich. W. XVI. p. 408.

E. C. Stockert. Horizontalsonnenuhr, ausg. um 1750; Sternwarte in Zürich. W. XIX. p. 403.

George Shuckburgh, geb. 1751. Messingnes Normalmaass; Royal Society, London. L. C. 299.

* Edward Troughton (u. Simms), geb. 1753. 1) Normalthermometer; Royal Society, London. L. C. No. 4119. 2) Theodolit; Sternwarte in Leiden. K. LVI. 5. 3) Repetitionstheodolit; Engl. L. C. No. 4562. II. 10.

Michaele du Crest, 1754. 5 Alkoholthermometer; Bernoullianum, Basel. L. C. No. 1343.

Joh. Dietrich. Hufeisenmagnet, ausg. in Basel 1755; Bernoullianum, Basel. L. C. No. 1476.

Samuel Thomas Sömering, geb. 1755. 1) Elektr. Telegraph, ausg. in München 1809. 2) Dazu gehörige Volta'sche Säule. 3) Originalleitungsdraht. 4) Wecker; K. Sömmering, Frankfurt a. M. L. C. No. 1957—60.

Nicolas Jacques Conté, geb. 1755. Barometer mit Gewichten; Conservatoire des Arts et Métiers, Paris. L. C. No. 4042.

Joh. Lulofs, geb. 1757. 1) Messingene Fussmaasse 2) Apparat zur Bestimmung der Pendellänge, ausg. 1757; Sternwarte in Leiden. K. LIV. 17 u. 14.

* Van der Cloese. Pendeluhr (zu Lulofs Versuchen); Sternwarte in Leiden. K. LIV. 15.

* Ruspinus. Thermometer, ausg. 1760 in Amsterdam; phys. Cabinet in Leiden.

* Noël Jean Lerebours. Repetitionskreis, ausg. 1832 in Paris; Padua. Engl. C. 4562. II. 4.

Joh. Georg Tralles, geb. 1763. Normalmeterstab; Prof. Dove in Berlin. L. C. No. 311.

Filippo und Xaveri de Bianchy. Sonnenuhr und Gradmesser (?), bezeichnet Nr. 5; ausg. 1764. Kunstgewerbe-Museum in Berlin (69, 216).

Will. Hyde Wollaston, geb. 1766. 1) Einfaches Linsen-Mikrometer; Cavendish Laborat., Cambridge. 2) Periskopische Camera lucida; ebend. 3) Camera lucida für Fernröhre; ebend. 4) Camera lucida; G. H. Wollaston, Clifton. 5) Universal-Aequatorial; H. Wollaston Blake, London. 6) Presse zum Zusammendrücken des Platin; G. H. Wollaston, Clifton. 7) Platintiegel und -Schale; ebend. 8) Rhodium, aus Platinerzen erhalten; ebend. 9) Reflexionsgoniometer; ebend. L. C. No. 351, 1067, 1068, 1066, 2242, 3368, 3369, 3555, 5068.

(Fortsetzung folgt.)

Die neunundzwanzigste Versammlung der deutschen geologischen Gesellschaft

(Fortsetzung.)

4. Geheimrath von Dechen macht eine Mittheilung über das Vorkommen des Bimssteinsandes auf dem Westerwalde. Die ersten Nachrichten über den Bimsstein der dortigen Gegend mag J. P. Becher

in der mineralogischen Beschreibung der Oranisch-Nassau'schen Lande 1789 S. 171 und 172 gegeben haben. Er nennt folgende Stellen: Hirschberger Wald, südwestl. von Herborn; ober Langendernbach zwischen Hadamor und Westerburg; unter dem hohen Hohnscheid, wo derselbe 2 bis 2,6 m stark unter 16 cm Dammerde liegt, über dem Wingerts (Wickerts) berg; auf der Stockhauser Braunkohlengrube (jetzt Oranien genannt) ein Trass- oder Tuffartiges Gestein mit Bimssteinkörnern.

C. E. Stifft in der geognostischen Beschreibung des Herzogthums Nassau 1831 führt 18 Stellen an, wo sich in demselben Bimssteinsand findet und macht einige recht wichtige Bemerkungen über das Vorkommen desselben. So findet sich S. 137 folgende Stelle: „an der rechten Seite des Lahrerbachs (Holzbachs) oberhalb Gemünd deckt den Basalt Bimsstein in kleinen Körnern, der unmittelbar unter der Dammerde liegt und in der Gegend als Sand benutzt wird. Aehnliche Bimssteinablagerungen oft 1 bis 1.3 m hoch finden sich von hier am Fusse des nach Westerburg ziehenden Rückens. Mehr gegen die Mitte des Thales (Schafbach) hin findet man keinen Bimsstein mehr. Auch auf die Höhe der Kuppen, welche diesen Rücken bilden, zieht er sich nicht herauf, sondern er findet sich nur am Fusse und an dem unteren Theile der Abhänge." Dabei wirft Stifft die Frage auf: „Sollte die Bildung des Elbthales und die Hebung der Rücken und Kuppen, später erfolgt als die Bimssteinablagerung, hiervon nicht der Grund sein?" Diese Aeusserungen von Stifft haben bei den späteren Geologen, die sich mit dem Westerwalde beschäftigten, keine Beachtung gefunden.

Fridolin Sandberger sagt in der Uebersicht der geologischen Verhältnisse des Herzogthums Nassau 1847 S. 73, dass der Bimssteinsand nächst dem Basalte die weiteste Verbreitung besitze und nur am nordöstl. Abhange des Westerwaldes fehle. Er findet sich meist als ein feiner Sand mit Ilmenitkörnchen, grössere Stücke, 13 mm und darüber, sind selten. Derselbe liegt theils auf Trachyt, wie bei Boden, theils an den Abhängen der Trachytberge, wie an den Arzbacher Köpfen bei Ems, bei Nordhofen u. s. w.; sehr häufig findet er sich aber auch über basaltischen Gesteinen, wie bei Guckheim, Molsberg, am Stoffel bei Büdingen und am Pfahlberg bei Caan. In einiger Entfernung von Trachyt und Basalt trifft man denselben in sehr bedeutender Ausdehnung auf der Grauwacke zwischen Hirschbach und Marienrachdorf, wo die ganze zwischen beiden Orten liegende Haide 0,3 m hoch von demselben bedeckt wird, sowie zwischen Nordhofen, Ellenhausen und Deesen. Der interessanteste Punkt ist ohne Zweifel die Ahlerhütte zwischen Lahnstein und Fachbach, wo sich die grössten Stücke von Bimsstein (bis 26 mm Grösse) auf den Feldern über den steilen Gehängen des Lahnthales finden. Sehr wahrscheinlich ist dieser Sand, wo er nicht unmittelbar über vulkanischen Gesteinen oder in deren nächster Nähe auftritt, durch Wasser an seinen jetzigen Ort geführt worden, wenigstens spricht die Thatsache hierfür, dass man ihn meist nur an den südl. und östl. Abhängen der Berge trifft, wogegen man andererseits einwenden kann, dass gerade an den entferntesten Punkten die grössten Stücke angetroffen werden, über Trachyten aber nur feiner Sand. Nirgends hat man auf dem Westerwalde Krater finden können, aus denen die verschiedenen, im höchsten Grade den Typus der Laven tragenden porösen Basalte sich ergossen hätten und deren Schlacken die Bimssteine wären und der grösste Theil unseres Gebildes verdankt daher seine Entstehung wahrscheinlich einer Fumarolenwirkung innerhalb des Trachyts oder einer Eruption aus der Ebene,

Hiernach war (1847) Sandberger der Ansicht, dass der Bimsstein im Gebiete des Westerwaldes selbst entstanden sei. Derselbe hat dieselbe aber bald aufgegeben, denn er schrieb am 30. Juni 1848 an den Geheimen Rath von Leonhard (N. Jahrb. Jahrg. 1848, S. 549):

„Eine der interessantesten geologischen Thatsachen ist gewiss die Verbreitung des Bimssteinsandes über einen grossen Theil des Westerwaldes und Lahnthales in weiter Entfernung von sicherem vulkanischem Gebiete. Der äusserste Punkt auf dem Westerwalde, die Gegend östl. von Enspel, ist über 20 Stunden, der äusserste im Lahnthale, Gladbacher Hof bei Weyer, wo Grandjean beobachtet hat, noch viel weiter von den rheinischen Vulkanen entfernt.

Und doch kann man den Ursprung dieser Massen nur hier suchen, da sich in unserem Lande (Nassau) nirgends eine entschiedene Kraterbildung und kaum ein stromartiges Auftreten des Basaltes nachweisen lässt. Es bliebe freilich noch übrig anzunehmen, eine plötzliche gewaltige Eruption aus der Ebene, deren Spuren so leicht verschwinden, hätte dieses Material ausgeschleudert, aber auch das scheint unzulässig, wenn man die geognostische Zusammensetzung des ganzen Landes in Betracht zieht. Ein Product der Zersetzung von Trachyten, die häufig genug bei uns vorkommen, durch sauere Dämpfe wird der Bimsstein auch nicht sein, da man doch auch an anderen Gesteinen solche Wirkungen finden müsste, was durchaus nicht der Fall ist.

Ich kenne zwar einen Trachyt, welcher vollkom-

men die Porosität des Bimssteins besitzt und auch in seinen übrigen äusseren Eigenschaften ihm ziemlich nahe kommt, bei Helferskirchen, aber er ist eine grosse Seltenheit; alle andere Trachyte sind massig und gerade in seiner nächsten Nähe ist mir nirgendwo Bimsstein bekannt, den man aus ihm hätte entstanden glauben dürfen. Ob dieses Räthsel wohl noch gelöst werden wird?"

Hiernach ist die Ansicht von Sandberger, dass der Bimssteinsand des Westerwaldes von gleicher Entstehung mit dem im Neuwieder Becken und in der Umgebung des Laacher Sees sei, ganz allgemein angenommen worden. Dies zeigt zunächst die Abhandlung von Fr. Schäffer: Die Bimssteinkörner bei Marburg und deren Abstammung aus Vulkanen der Eifel. Marburg 1851, welcher die Verbreitung der Laachnenwieder Bimssteine noch weithin über den Westerwald hinaus ausdehnt.

Redner selbst hat in dem geognostischen Führer zu dem Laacher See, 1864, in dem Abschnitte Andernach-Neuwied, S. 440—555 versucht, diese Ansicht durch den Nachweis des räumlichen Zusammenhanges der Ablagerungen von Bimsstein am Rhein zwischen Brohl und Boppard aus bis zu den entferntesten Punkten des Westerwaldes und selbst bis an die Lahn zwischen Marburg und Giessen zu unterstützen.

Von Interesse sind die Beobachtungen, welche C. Thomae bei der Untersuchung des Eisfeldes am südl. Fusse der basaltischen Dornburg bei Wilsenroth im September 1839 gemacht hat. (Das unterirdische Eisfeld an der Dornburg, Wiesbaden 1841, und Jahrb. d. Ver. f. Naturk. in Nassau. Heft 4. 1849. S. 164) Im Sommer 1839 wurden am Fusse einer mächtigen Steinrossel 30—40 m von dem Fusswege von Frickhofen nach Langendernbach Steine zum Wegebau gewonnen und dabei das Basaltgerölle bereits 0,6 m unter der Oberfläche so fest zusammengefroren gefunden, dass die Arbeit aufgegeben werden musste. An dieser Stelle liess Thomae, von der Landesregierung mit der Untersuchung beauftragt, einen 6 m tiefen Schacht abteufen. Das Basaltgerölle fand sich bis zur Tiefe von 2,1 m durch dichtes Eis zu einer festen Masse verbunden. Darunter war das Gerölle mit etwas schwarzer Dammerde, dann aber mit einem von Bimsstein- und Augitkörnern gemengten feinen vulkanischen Sande vermengt, welcher sich mit zunehmender Tiefe bei 5,4 m bis zu $^1/_5$ der ganzen Masse vermehrte. In dieser Tiefe hörte der vulkanische Sand auf und seine Stelle nahm graugelber, mit Thon vermischter Quarzsand ein. Dieser war in 20 bis 30 cm Stärke durch Frost zusammengebacken, tiefer waren Sand und Steine trocken. Es zeigte sich also hier Bimssteinsand — wenn auch mit von der Kuppe herabgeführtem Basaltgerölle vermengt — an dem unterhalb des anstehenden Basaltes gelegenen Theile des Abhanges.

Thomae hat nochmals (24. Januar 1847) im Auftrage der Landesregierung die Eisverhältnisse an der Dornburg untersucht und dabei an einem Basaltfelsen auf der südsüdöstl. Seite des Berges folgende Beobachtung gemacht: „Dieser Felsen ragt 2,4 m hoch über die steile Bergwand hervor, misst 5,4 m in der Breite und gegen den Berg ansteigend 9 bis 9,6 m Länge, besteht aus dicht aneinander schliessenden Basaltsäulen, die mit 15 bis 20 Grad gegen NW., also gegen den Bergabhang, einfallen. Unmittelbar unter diesem langgestreckten, sargförmigen Felsen öffnet sich eine, fast seine ganze Breite einnehmende, 0,3 bis 0,6 m weit klaffende Spalte, deren Mündung breit rachenförmig sich nach hinten mit der Neigung des überstehenden Basaltes etwas senkt und verengt. Wie diese Spalte sich gebildet haben mag, war nicht zu ermitteln. Vielleicht hat sich der Boden unter dem Felsen um etwas gesenkt und dadurch von dem anstehenden unbeweglichen Gestein auf die gegenwärtige Spaltenweite abgelöst. Es ist dies wenigstens nicht unwahrscheinlich, da die Unterlage aus groben Basaltbrocken mit feinem Bimssteinsande vermengt besteht.

Als Dr. G. Angelbis (Bonn) im Auftrage der geologischen Landesanstalt in Berlin die geologische Aufnahme und Kartirung des Westerwaldes begann, fiel ihm zunächst, wie Stifft, die Umlagerung von einzelnen Basaltbergen in einem gewissen Niveau der Abhänge durch Bimssteinsand auf, während die basaltischen Rücken und ebenso die Thalgründe vollkommen frei davon sind.

Diese Thatsache stellte sich bei Auftragung der Grenzen des Bimssteinsandes auf die Karte so oft heraus, dass der scharfe Abschnitt desselben gegen den an den höheren Abhängen auftretenden Basalt sich mit der Ansicht durchaus nicht vereinigen liess, dass der Bimsstein aus einer weiten Entfernung herbeigeführt worden sei und die Gegend nach Art eines vulkanischen Aschenregens überschüttet habe.

Der Widerspruch blieb bestehen, wenn auch dem späteren Herabspülen des Bimsteins von den höheren Rücken und Kuppen nach den tieferen Gegenden und den Thälern ein noch so grosser Spielraum eingeräumt wurde.

Im Westerwalde sind von vielen Stellen, wo die tertiären Schichten durch den Bergbau auf den darin lagernden Braunkohlenflötzen genügend aufgeschlossen wurden, zwei verschiedene Basalte bekannt: der Sohl-

basalt unter und der Dachbasalt über den tertiären Schichten. Einen petrographischen Unterschied zwischen diesen beiden Basalten haben die mikroskopischen Untersuchungen von Dr. Angelbis nicht ergeben und wo daher tertiäre Schichten nicht aufgeschlossen sind, ist die Unterscheidung dieser beiden Basalte nicht möglich.

In die Reihe der tertiären Schichten gehören basaltische und trachytische Tuffe und Conglomerate im Westerwalde ebenso wie im Siebengebirge, wo Dr. Angelbis im Trachyttuffe Bimsstein in Menge mikroskopisch nachgewiesen hat, die Redner bisher für verwitterten Trachyt (Sanidin-Oligoklastrachyt ohne grosse Sanidinkrystalle) gehalten hatte. Da nun auch im Westerwalde Trachyttuffe ganz ähnlicher Art in ansehnlicher Verbreitung in der Gegend von Schönberg (ohne anstehenden Trachyt in der Nähe) auftreten, so lag der Gedanke nahe, dass die Bimssteinsande des Westerwaldes ebenfalls den tertiären Schichten angehören und unter dem Dachbasalt liegen möchten.

Beobachtungen an der Oberfläche haben bis jetzt nicht zur Entscheidung dieser Frage geführt, weil an sonst geeigneten Stellen die obere Grenze des Bimssteinsandes mit Basaltgerölle und Blöcken bedeckt ist.

Es sind daher zur Aufklärung dieses Verhältnisses kleine Schurfversuche östlich von Langendernbach am Abhange des Lattendel und des Kohlhack unter Leitung von Dr. Angelbis mit dem entscheidensten Erfolge ausgeführt worden. Ich habe dieselben am 14. Juli v. J. unter seiner gefälligen Führung besichtigt. Lattendel ist ein flacher, breiter Basaltrücken zwischen dem Elb- und Lasterbach, dessen W. Abhang, wie mehrere Schürfe zeigen, von Bimssteinsand bedeckt ist und der dem Sohlbasalt angehört. Die Neigung der Anflagerungsfläche beträgt 22 Grad gegen W. Gegen N. von dieser Stelle am Kohlhack, durch eine weite Mulde vom Abhange davon getrennt, ist die obere Grenze des Bimssteinsandes und des Basaltes durch einen 2,6 m tiefen Schurf blosgelegt worden. Der Basalt bildet hier eine feste, geschlossene, wulstige Wand, welche z. Th. seiger steht, z. Th. mit 35 bis 38 Grad in St. 3 gegen NO. einfällt, so dass der Bimssteinsand hier unter dem Dachbasalt liegt. Der Bimssteinsand ist horizontal geschichtet, wie besonders eine 5 bis 8 cm starke Lage von feinschiefrigem grauen und braunen Tuff zeigt, deren Schichtflächen mit vielen Biotitblättchen bedeckt sind. Die hier blosgelegte Grenze des Basaltes und des Bimssteinsandes lässt keinen Zweifel übrig, dass der Basalt einem späteren Ausbruch angehört, nachdem der Bimssteinsand bereits abgelagert war. Hiernach sind die vielen Stellen zu beurtheilen, an denen ähnliche Verhältnisse an der Oberfläche stattfinden. Der Bimssteinsand im Westerwalde ist daher ganz allgemein für ein Glied der Tertiärablagerung anzusprechen, ebenso wie der Trachyttuff im Siebengebirge mit seinem Gehalte an Bimssteinstücken.

Von solchen Stellen hat der Redner zu gleicher Zeit mit Dr. Angelbis folgende besichtigt: den s. steilen Abhang des Nanrother Hahn, n. von Wallmerod; die Strasse zwischen Herschbach und Salz; den s. w. Abhang des Sengelberges zwischen Salz und Wanscheid, wo der Bimssteinsand zur Fabrikation von Schwemmsteinen (wie im Neuwieder Becken am Rhein) verwendet wird; die Katzensteine und den s. Abhang des Forstwaldes nach dem Schafbach bei Westerburg; den n. Abhang des Lindenbergs bei Wilmenroth. Hieraus hat Redner die Ueberzeugung geschöpft, dass der Bimssteinsand zusammen mit dem Trachyttuff im Westerwalde den tertiären Braunkohlen führenden Schichten angehört und älter als der die Kuppen bildende Dachbasalt ist. Es bleibt nun für die Gegend zwischen dem Westerwalde und dem Rhein die schwierige Frage zu beantworten, wo beginnen hier die Bimssteine, welche jünger als der altalluviale (oder diluviale) Löss und in der Umgegend des Laacher Sees und besonders im Neuwieder Becken verbreitet sind. Stifft hat bereits die Wege angedeutet, wo der räumliche Zusammenhang dieser, im Alter so sehr verschiedenen Bimssteinsande stattfindet.

Nach den mikroskopischen Untersuchungen von Dr. Angelbis ist der Bimsstein des Westerwaldes und des Neuwieder Beckens petrographisch von einander nicht zu unterscheiden, aber ebensowenig auch die Bimssteine der Liparischen Inseln.

Es ist bekannt, dass Bimssteinsande auch noch ö. vom Westerwalde, im Kreise Wetzlar (Beschreib. d. Bergr. Wetzlar von W. Riemann 1878, S. 24) an mehreren Stellen auftreten, dass Schäffer dieselben bei Marburg bereits vor 30 Jahren aufgefunden hatte und Professor v. Koenen ein 0,5 m starkes Lager an der Eisenbahn Lollar-Wetzlar s. von Launsbach beobachtet hat (Sitzungsber., Ges. z. Beförd. d. ges. Naturwiss. Marburg 1879, Nr. 2).

Wenn die Ausbruchsstellen des Bimssteins im Westerwalde gänzlich verwischt sind, so kann das bei dem tertiären Alter derselben um so weniger auffallen, als auch die Ausbruchsstelle der grossen Bimsstein-Ueberschüttung der Gegend von Laach und Neuwied, welche jünger als der Löss ist, nicht mit Sicherheit angegeben werden kann. C. v. Oeynhausen (Erläut. z. d. geogn.-orogr. Karte der Umgebung des Laacher Sees, 1847), der bei weitem genaueste Kenner der localen Verhältnisse dieses Gebietes, nimmt den Krater

des Krufter-Ofen als Ausbruchsstelle an, während gegenwärtig kein Geologe den Ausbruch an eine Stelle setzen wird, die sonst nur Leucitbasaltlava hervorgebracht hat. Alex. v. Humboldt (Kosmos IV, 1858, S. 280) tritt der Ansicht bei, nach welcher dieser grosse Bimssteinausbruch auf eine Stelle im Rheinthale oberhalb Neuwied, vielleicht nahe bei Urmitz, zu beziehen sein möchte, wo derselbe den Verhältnissen nach von der Oberfläche verschwinden musste und nur die ausgeworfenen Massen in der Thalfläche ausgebreitet und an deren Abhängen zurückblieben.

Wenn im Siebengebirge die festen Trachyte ihrer Masse nach in einem gewissen Verhältnisse zu den Tuffen stehen, deren Ausbruchsstellen allerdings auch ganz unbekannt sind, so tritt im Westerwalde noch das, die Vorstellung von den Vorgängen sehr erschwerende Moment hinzu, dass in demselben die Trachyte an vielen Stellen, aber meist in sehr kleinen Massen auftreten und ihr Zusammenhang mit den Tuffen und Bimssteinen ganz im Dunkeln liegt.

(Schluss folgt.)

Biographische Mittheilungen.

Am 17. December 1881 starb zu Rochester im Staate New-York Lewis H. Morgan (vgl. p. 45), ein vorzüglicher Kenner der Indianer und der amerikanischen Antiquitäten, aus dem westlichen New-York gebürtig. Unter dem Pseudonym „Shenandoah" veröffentlichte er 1847 eine Reihe von Abhandlungen über die Irokesen, welche seinen Ruhm begründeten. 1867 schrieb er eine geschätzte Abhandlung über den amerikanischen Biber und seine Arbeiten und 1869 über die „Sieben Städte von Cibola", worin er der Theorie von der alten Civilisation der Indianer scharf zu Leibe ging. 1873 erschienen in den Smithsonian Institution's Contributions seine „Systems of Consanguinity and Affinity of the Human Family", die er später in populärer Weise in dem Buche „Ancient Society" weiter ausführte. Seine letzten Untersuchungen bezogen sich auf die Pueblos von Neu-Mexico, wobei er zu dem Schlusse kam, dass die Moundbuilders Dorfindianer aus Neu-Mexico und die Mounds die Unterbauten für ihre langen, hölzernen Communalhäuser gewesen seien. Auf seinem Sterbelager noch empfing er sein letztes Buch, das vom Bureau of Ethnology der Smithsonian Institution herausgegebene „Houses and House Life of the American Aborigines".

Am 11. Januar 1882 starb Andrew Cathcart, englischer Major und Reisender, geboren 1817. Nachdem er Westindien und Südamerika besucht, diente er von 1836 bis 1846 in der Armee und begleitete 1848 den Obersten J. C. Fremont auf dessen Erforschungsreise durch die Felsengebirge von Californien. Der Versuch, das Gebirge an den Quellen des Rio del Norte zu überschreiten, fand im Winter statt, und da derselbe ausnahmsweise streng war, missglückte er. Die Expedition schneite am 12. December 1848 unweit des Spanisch Peak ein, sämmtliche Maulthiere und viele Menschen erfroren und nur etwa der Hälfte gelang es, Taos in Neu-Mexico zu erreichen. Nach England zurückgekehrt, besuchte Cathcart 1853 die australischen Goldfelder und machte eine lange Fahrt im südlichen Stillen Ocean. Dann diente er in der Türkei und gehörte zum Stabe des Sir W. Fenwick Williams, des Vertheidigers von Kars. 1858 war er Chef der Polizei in Mauritius, vom Juni 1859 bis April 1861 englischer Consul in Albanien.

Am 13. Februar 1882 starb in Monza bei Mailand der bekannte Hydrogeologe und Quellen-Entdecker Abbé Richard.

Am 23. Februar 1882 starb zu Nizza der hervorragende Geologe Eduard Desor (vgl. p. 47), geboren 1811 in Friedrichsdorf im Hessen-Homburgischen. Er studirte in Giessen und Heidelberg Jura, kam 1832 wegen des Hambacher Festes in Untersuchung und ging desshalb nach Paris, wo er sich der Geologie widmete. Nach Neuchâtel übergesiedelt, betheiligte er sich an Agassiz' Forschungen, besuchte dann Skandinavien und ging 1847 nach Amerika, wo er bis 1852 blieb. Dort erhielt er eine Stelle im Coast Survey und betheiligte sich an der geologischen Aufnahme der Mineraldistricte am Lake Superior und des Staates Pennsylvanien. 1852 kehrte er nach Neuchâtel zurück und docirte dort an der Akademie Geologie. Im Winter 1863 bis 1864 unternahm er eine wissenschaftliche Reise nach Algerien und der Sahara, und schrieb darüber „Aus Sahara und Atlas" (Wiesbaden 1865). Zuletzt beschäftigte er sich viel mit den Pfahlbauten, war Mitglied des eidgenössischen Schulraths, Abgeordneter an der Bundesversammlung und 1873 Präsident des Nationalraths. Er schrieb u. A. „Geologische Alpenreisen" (2. Auflage, Frankfurt 1847); „Geologische Beschreibung des Neuchâteler Jura"; „Ueber den Gebirgsbau der Alpen" (Wiesbaden 1865); „Monographie über die Pfahlbauten des Neuenburger Sees" (Deutsch, Frankfurt 1866) und „Le bel âge du bronze" (Paris 1874).

Am 23. Februar 1882 starb zu Karéma in Central-Afrika Hauptmann Julius Wilhelm Arthur Ramaeckers, Adjutant des General-Lieutenants Brialmont, Chefs der belgischen Expedition an den Tanganika-See.

Am 25. Februar 1882 starb zu Wien Theodor Schiff, österreichischer Telegraphenbeamter, im Alter von 50 Jahren. Sein 1875 erschienenes Buch „Aus halbvergessenem Lande. Culturbilder aus Dalmatien" enthält in Form kurzer novellistischer Erzählungen eine ganz vorzügliche Schilderung des Landes und seiner Bewohner, welche er durch jahrelangen Aufenthalt genau kennen gelernt hatte.

Am 7. März 1882 starb Thomas Romney Robinson, Director des astronomischen Armagh Observatory zu Armagh in Irland, 89 Jahre alt.

Am 8. März 1882 starb der bekannte dänische Pomolog J. A. Bentzien, Redacteur der dänischen Gartenzeitung.

Am 10. März 1882 starb Sir Wyville Thomson, ein hervorragender Zoologe, der wissenschaftliche Leiter der durch ihre Tiefseeforschungen so berühmt gewordenen „Challenger-Expedition", 53 Jahre alt.

Am 15. März 1882 starb zu Dara in Dâr Für Francesco Emiliani aus Udine, Gouverneur der ägyptischen Provinz Dara, welcher gemeinschaftlich mit Gessi sehr energisch für die Unterdrückung des Sclavenhandels im ägyptischen Sudan gewirkt hat.

Am 20. März 1882 starb in Pavia Professor Santo Garovaglio, Director des botanischen Gartens und des Laboratoriums für cryptogamische Botanik in Pavia.

Am 25. März 1882 starb zu München der königlich bayerische Obermedicinalrath a. D. Christoph Klinger im 57. Lebensjahre.

Am 25. März 1882 starb in Jaroslaw der Erforscher der Jaroslawschen Flora Professor A. Petrowsky.

Am 29. März 1882 starb zu Hannover der Geheime Regierungsrath Professor Dr. Georg Christian Conrad Hunaeus, Lehrer der technischen Hochschule daselbst vom October 1843 bis 1. October 1881, zu welch letzterem Zeitpunkte er in den Ruhestand übertrat. Geboren am 24. März 1802 zu Goslar a. H. ergriff er nach absolvirten Schuljahren (1819) den Markscheiderberuf, daneben Studien an der Berg- und Forstschule Clausthal treibend, die er später an der Universität Göttingen weiter führte. 1830 ward Hunaeus als Lehrer der Mathematik und praktischen Geometrie an der Berg- und Forstschule zu Clausthal angestellt; 1835 ging er als Oberlehrer an das Gymnasium zu Celle über, um 1843 einem Rufe an die damalige höhere Gewerbeschule zu Hannover Folge zu leisten, an der er zunächst die Lehrfächer der praktischen und darstellenden Geometrie übernahm, dem sich später das Lehrfach der Geognosie zugesellte. Mit Hunaeus' amtlicher Thätigkeit lief eine umfassende literarische Beschäftigung parallel. Er ist Verfasser eines Lehrbuchs der reinen Elementar-Mathematik (1835—1838), des weit bekannten Lehrbuchs der praktischen Geometrie (1848, 2. Auflage 1868), des besonders seiner vorzüglichen Abbildungen wegen geschätzten grossen Werkes: „Die geometrischen Instrumente der gesammten praktischen Geometrie" (1864), einer kleinen Schrift mathematisch-optischen Inhalts, einer geognostischen Karte Deutschlands und einer solchen von ganz Europa.

Am 31. März 1882 starb zu Karlsruhe der Director der dortigen Kunstgewerbe-Schule Professor Gustav Kachel. Der Verstorbene, der ein Alter von nur 39 Jahren erreicht hat, war bereits seit mehreren Jahren von schweren Leiden heimgesucht, ist aber unermüdlich bis zuletzt für die Entwickelung des badischen Kunstgewerbes und das seiner Leitung anvertraute Institut thätig gewesen.

Am 31. März 1882 starb zu München Kaspar Leonhardt Eilles, königlicher Lycealprofessor und Conrector a. D. in München, geschätzter Mathematiker, am 27. October 1805 in Amberg geboren.

Am 10. April 1882 wurde Kleinschmidt, deutscher Reisender, der im Neubritannien-Archipel für das Museum Godeffroy in Hamburg sammelte, auf der Insel Utuwaia von den Eingeborenen ermordet.

Am 17. April 1882 starb in Dresden einer der namhaftesten zeitgenössischen Veterinäre, der königlich sächsische Geheime Medicinalrath, Landesthierarzt und Professor a. D. Dr. Carl G. Haubner. Geboren am 18. September 1806 zu Hettstädt in der Grafschaft Mansfeld, hatte derselbe 1826—29 Thierheilkunde in Berlin studirt und war dann als Assistent an der dortigen Akademie beschäftigt gewesen, bis er 1831 das Amt eines Kreisthierarztes in Ortelsburg (Ostpreussen) erhielt. Seit 1836 wurde er in gleicher Eigenschaft nach Greifswald versetzt und hier zugleich zum Lehrer der Thierarzneiwissenschaft an der landwirthschaftlichen Akademie in Eldena ernannt. 1842 wurde er Departementsthierarzt für den Frankfurter Regierungsbezirk. 1853 folgte er einem Rufe als Professor der praktischen Thierheilkunde nach Dresden, wo später zu seiner Lehrthätigkeit noch die Wirksamkeit als Landesthierarzt für Sachsen hinzutrat. In beiden Stellungen machte sich Haubner hochverdient. Auch als Fachschriftsteller war er hochgeschätzt. Seit einigen Jahren lebte er im Ruhestand.

Am 18. April 1882 starb zu Wiesbaden der königliche Landesgeologe Dr. Carl Jacob Wilhelm Koch, M. A. N. (vgl. p. 49).

Am 19. April 1882 starb in Down bei Bromley, Kent, der ausgezeichnete Naturforscher Professor

Charles Robert Darwin, M. A. N. (vgl. p. 49), der durch seine Lehre von der Entstehung der Arten eine vollständige Umwälzung in der modernen Wissenschaft hervorgebracht, Verfasser einer Reihe epochemachender Werke, deren berühmtestes „On the origin of species by means of natural selection" ist. Er wurde am 12. Februar 1809 zu Shrewsbury geboren, bezog 1825 die Universität Edinburg, 1827 Christ's College zu Cambridge und erhielt 1831 den ersten akademischen Grad. In dem genannten Jahre schloss er sich der Expedition des Capitäns R. Fitzroy an, besuchte Brasilien, die Magelhaenstrasse, die Westküste Süd-Amerikas, sowie die Inseln der Südsee und kehrte 1836 nach England zurück. Seit 1842 lebte er, vielfach durch Kränklichkeit behindert, auf seinem Landsitze Down in Kent.

Am 24. April 1882 starb zu Greifswald Dr. med. et phil. F. L. Hünefeld, ord. Professor an der philosophischen Facultät in Greifswald, Senior der Universität.

Am 25. April 1882 starb zu Leipzig der bekannte Astronom und Physiker an der dortigen Universität Professor Friedrich Zöllner. Er wurde am 8. November 1834 in Berlin geboren. Ueber die wissenschaftlichen Kreise hinaus wurde Professor Zöllner bekannt durch seine Parteinahme für den Spiritismus. Er ist der eigentliche Erfinder der sogenannten „Vierten Dimension des Raumes", innerhalb welcher sich, seiner Ansicht nach, jene Erscheinungen vollziehen, welche für unsere Sinne unfassbare sind. Er hat diese Ansicht wissenschaftlich zu begründen gesucht, und zwar namentlich in der Schrift „die Tagesansicht gegenüber der Nachtansicht", die im Jahre 1879 in Leipzig erschienen ist. Er nahm von seinem Standpunkte aus Partei für den bekannten Magnetiseur Hansen, der mit seinem Hypnotismus so viel Aufsehen gemacht hat. Aber auch in wissenschaftlicher Hinsicht war Professor Zöllner sehr hervorragend. Er schrieb ein Werk: „Ueber die relative Lichtstärke der Mondphasen", ein anderes „Ueber die Natur der Kometen", ferner „Principien einer electrodynamischen Theorie der Materie". Er hat auch ein spectroskopisches Instrument zur Beobachtung der Protuberanzen der Sonne erfunden, welches allgemein im Gebrauche ist. Als Docent genoss er die vollen Sympathieen seiner Zuhörer.

Am 27. April 1882 starb zu Freiberg Professor Dr. Ferdinand Reich (M. A. N. vgl. p. 74), Oberbergrath a. D. in Freiberg, einer der bedeutendsten Physiker, die an der dortigen Akademie gewirkt haben, geboren am 19. Februar 1799 zu Bernburg.

Am 27. April 1882 starb in Köln Carl Aubel, der Erfinder des nach ihm benannten Aubeldrucks (Ueberdruckverfahrens) und Verfasser von „Ein Polarsommer".

Ende April 1882 starb zu Athen Generalarzt Dr. Treiber, der Arzt Byrons, 86 Jahre alt.

Am 2. Mai 1882 starb zu Blasewitz bei Dresden Freiherr Robert von Seckendorff-Gudent, durch seine frühere Thätigkeit auf dem technischen und chemischen Gebiet bekannt, um die Entwickelung des Salinenwesens in Deutschland verdient, im 82. Lebensjahre.

Am 2. Mai 1882 starb in Dresden Karl Johann Ed. Clauss, seit Kurzem Director der Königlichen Gefässsammlung daselbst, vorher Inspector im Grünen Gewölbe, geschätzter Kunstschriftsteller.

Am 12. Mai 1882 starb zu Berlin Dr. med. Carl Hüter, ord. Professor der Chirurgie an der Universität in Greifswald, geboren am 27. November 1838 in Marburg in Hessen.

Am 17. Mai 1882 starb zu Wien Karl Junker, k. k. Baurath daselbst, der eine Menge grossartiger Wasserleitungsanlagen ausgeführt, der Erbauer von Miramar und des Kaiser Franz Josef-Hochquellen-aquäducts bei Wien, geboren am 17. Juni 1827.

Am 18. Mai 1882 starb zu Berlin Dr. Heinrich Goeppert, Geheimer Oberregierungsrath, vortragender Rath im preussischen Unterrichtsministerium, Decernent für die Universitätsangelegenheiten, 45 Jahre alt.

Am 24. Mai 1882 starb zu Weisswasser in Böhmen der Naturhistoriker Dr. Emanuel von Purkinje.

Am 26. Mai 1882 starb zu Jena Dr. Friedrich Ludwig Joseph Siebert (M. A. N. vgl. p. 90), Professor der Medicin an der Universität und Director der Irrenanstalt in Jena.

Am 1. Juni 1882 starb in Aachen der Professor der Mathematik Dr. K. Hattendorff, der Bearbeiter von Riemann's wissenschaftlichem Nachlass.

Am 3. Juni 1882 starb in Darmstadt Dr. Johann August Hegar, grossherzoglich Hessischer Geheimer Medicinalrath, 88 Jahre alt.

Am 3. Juni 1882 starb in Franzensbad Dr. Karl Mayerhofer, ausserordentlicher Professor an der Wiener Universität, bekannter Frauenarzt, 46 Jahre alt.

Am 5. Juni 1882 starb in Reichenau Joseph Ritter von Romako, Schiffsbauinspector der österreichischen Kriegsmarine, nach dessen Plänen die namhafteren Schiffe der österreichischen Flotte gebaut oder umgebaut worden sind.

Am 8. Juni 1882 starb in seiner Vaterstadt Mailand der wegen seiner Werke über Geologie und

Zoologie bekannte Professor an der R. Scuola superiore d'Agricoltura Dr. Emil Cornalia (M. A. N., vergl. p. 90), Director des Civico Museo di Storia naturale daselbst, Mitglied des Istituto Lombardo, einer der 40 der Società italiana delle Scienze in Rom, correspondirendes Mitglied der Akademieen von Turin, Neapel, dei Lincei in Rom, des Institut de France u. s. w., 57 Jahre alt.

Am 10. Juni 1882 starb in London Scott Russell, englischer Marine-Ingenieur, der Erbauer des Riesendampfers „Great Eastern".

Vor Kurzem starb zu Warschau der polnische Conchyliolog Prinz Wladislaus Lubomirski. Derselbe war geboren 1824, hatte seine Studien im Auslande gemacht und war sodann auf sein im Minskschen Gouvernement gelegenes Gut zurückgekehrt, wo er sich der Landwirthschaft widmete. Schon im Jahre 1854 begann er speciell das Studium der Conchyliologie und trug allmählig eine grosse Sammlung von Conchylien zusammen. Im Jahre 1860 gab er einige kritische Arbeiten in den „Annales scientifiques" und in den „Proceedings of the Zoological Society" heraus. Sein bestes Werk sind die „Notices sur quelques coquilles du Pérou". Er hinterlässt ein reiches zoologisches Museum.

Dr. P. A. Bergsma, Director des magnetischen und meteorologischen Observatoriums in Batavia, hervorragender niederländischer Gelehrter, starb in Port-Said auf seiner Rückreise nach der Heimath.

Henri Giffard, Luftschiffer und Ingenieur, der zahlreiche Versuche unternahm zur Lösung des Problems der Steuerung des Luftballons, starb zu Paris im Alter von 57 Jahren.

Der Afrikareisende Arnon, Leiter der französisch-äthiopischen Expedition, ist gestorben.

Aus Gent wurde der Tod des als Pflanzenliebhaber und Pflanzenkenner berühmten Graf Oswald Kerchhowe de Denterghem gemeldet.

Der treffliche Erforscher Indiens, Nain Singh, ein eingeborner Inder, ist jüngst gestorben. Im Jahre 1863 nahm er an der trigonometrischen Aufnahme durch Colonel Montgomerie Theil, hierauf an den Forschungsreisen der Gebrüder Schlagintweit. Später erforschte er die Gegenden jenseit des Himalaya, wobei er die wahre Position von Lhassa feststellte, die Goldminen von Thok Jalung besuchte und Tibet von West nach Ost quer durchreiste. Er kam auch in die Residenz des Dalai Lama und durchforschte Sampu.

In London starb der Geologe Dr. John Lycett.

In Mentone starb Dr. D. A. Koschewnikow, Professor der Botanik an der Universität Odessa.

Naturwissenschaftliche Wanderversammlungen im Jahre 1882.

Die deutsche Gesellschaft für Chirurgie hielt ihren diesjährigen Congress vom 30. Mai bis 3. Juni in Berlin ab.

Das permanente Comité des internationalen Meteorologen-Congresses versammelt sich in den ersten Tagen des kommenden August in Kopenhagen.

Der vierte internationale alpine Congress, welchen der deutsche und österreichische Alpenverein vom 11. bis 15. August 1882 in Salzburg veranstaltet, wird mit einer alpinen Ausstellung verbunden sein. Es sollen mehrere Vorträge stattfinden, von denen wir die folgenden hervorheben: Major O. Volkmer: „Ueber die Art der Aufnahme, der Darstellung des Terrains und der Vervielfältigung von Alpenkarten"; Forstinspector H. M. Coaz: „Besprechung des Gletscher-Phänomens und der verschiedenen Methoden der Beobachtung desselben"; Professor E. Fugger: „Ueber Eishöhlen".

Die deutsche Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte hält ihre diesjährige Generalversammlung am 14., 15. und 16. August 1882 zu Frankfurt a. M. ab. Als Localgeschäftsführer fungiren die Herren Dr. med. Robert Fridberg, d. Z. I. Director der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft, und Dr. med. de Bary, d. Z. I. Vorsitzender des ärztlichen Vereins. — Generalsecretär der deutschen anthropologischen Gesellschaft: Professor Dr. Johannes Ranke, München, Briennerstrasse 25.

Die British Association for the Advancement of Science (office: London W. 22 Albemarle Street) wird ihre 52. öffentliche Jahresversammlung unter dem Präsidium von C. W. Siemens am 23. August 1882 und darauf folgenden Tagen in Southampton abhalten. General-Secretaries: Douglas Galton, F. M. Balfour; Secretary: T. G. Bonney.

Die 11. Versammlung deutscher Forstmänner findet vom 28. August bis 1. September 1882 in Coburg statt, wozu bereits ein reichhaltiges Programm mit mehreren Excursionen in verschiedene Domänenforste sowie in eine Anzahl königlich preussischer Oberförstereien festgestellt ist.

Der vierte internationale Congress für Gesundheitslehre tritt in diesem Jahre am 4. September in Genf zusammen und verbleibt bis zum 9. September. Es wird mit demselben

für die Dauer des Monats September eine Ausstellung der auf die Gesundheitslehre bezüglichen Veröffentlichungen, Pläne, Zeichnungen u. s. w. verbunden sein.

Der Congress der Apotheker Deutschlands wird vom 6. bis 9. September 1882 in Berlin tagen.

Die 65. Jahresversammlung der Schweizerischen naturforschenden Gesellschaft wird vom 11. bis 14. September 1882 in Linthal (Stachelberg) unter dem Präsidium des Dr. med. F. König in Linthal abgehalten werden. Das Programm ist folgendes:

Montag den 11. September, Nachmittag: Sitzung der vorberathenden Commission in Bad Stachelberg, Empfang der Gäste daselbst.

Dienstag den 12. September, Vormittag: Erste Hauptversammlung; Nachmittag: Ausflug.

Mittwoch den 13. September: Sectionssitzungen und Ausflug.

Donnerstag den 14. September: Zweite Hauptversammlung. Bei günstiger Witterung gemeinschaftlicher Ausflug nach Elm und Verabschiedung in Schwanden.

Der Versammlung der Schweizerischen naturforschenden Gesellschaft wird eine grössere geologische Excursion der Schweizer Feldgeologen vorangehen, welche am Freitag den 8. September Abends in Schwanden (Canton Glarus) zusammentrifft und auf drei Tage berechnet ist.

Die ausserordentliche Versammlung der Société géologique de France tritt am 17. September 1882 in Foix (Ariège) zusammen, woran sich verschiedene geologische Excursionen anschliessen werden.

Die 55. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte tagt vom 17. bis 24. September 1882 in Eisenach.

Die permanente Commission der Europäischen Gradmessung wird ihre Sitzungen Mitte September im Haag abhalten.

Eine allgemeine Conferenz der Europäischen Gradmessung, welche nur alle drei Jahre zusammentritt, findet erst wieder im Jahre 1883 statt.

Die Astronomen-Versammlung, welche alle zwei Jahre zusammentritt, tagt erst im nächsten Jahre und zwar in Wien.

Ein Meteorologen-Congress ist für dieses Jahr nicht in Aussicht genommen.

Da der internationale Geographen-Congress immer nur nach mehrjähriger Pause zusammentritt, fällt derselbe in diesem Jahre aus.

Der internationale Geologen-Congress versammelt sich erst wieder im Jahre 1884 und zwar in Berlin.

Die 7. Abhandlung von Band 42 der Nova Acta:

Ludwig Klein: Bau und Verzweigung einiger dorsiventral gebauter Polypodiaceen. 8 Bogen Text und 4 chromolithographische Tafeln. (Preis 8 Rmk.)

ist erschienen und durch die Buchhandlung von Wilh. Engelmann in Leipzig zu beziehen.

Abgeschlossen den 30. Juni 1882.

Druck von E. Blochmann und Sohn in Dresden.

NUNQUAM  OTIOSUS.

LEOPOLDINA

AMTLICHES ORGAN
DER
KAISERLICHEN LEOPOLDINO-CAROLINISCHEN DEUTSCHEN AKADEMIE
DER NATURFORSCHER

HERAUSGEGEBEN UNTER MITWIRKUNG DER SEKTIONSVORSTÄNDE VON DEM PRÄSIDENTEN
Dr. C. H. Knoblauch.

Halle a. S. (Jägergasse Nr. 2). Heft XVIII. — Nr. 13—14. Juli 1882.

Amtliche Mittheilungen.

Zur Erinnerung an den 12. Juli 1742.

Am 12. Juli 1882 sind gerade 140 Jahre seit jenem für die Leopoldinisch-Carolinische Akademie denkwürdigen Tage verflossen, an welchem der deutsche Kaiser Carl VII. aus dem Hause Wittelsbach die ihr von dem Habsburgischen Kaiser Leopold I. verliehenen Statuten und Privilegien bestätigt und erweitert und damit ihre wissenschaftlichen Bestrebungen von Neuem belebt und gefördert hat.

Die Akademie konnte damals bereits auf eine fast hundertjährige Wirksamkeit zurückblicken.

Im Herbst des Jahres 1651 hatte in der freien Reichsstadt Schweinfurt der dortige Stadtphysikus Johann Lorenz Bausch die erste Anregung zur Gründung einer Akademie der Naturforscher gegeben, einer „Academia Naturae Curiosorum" (ad excolendas res naturales). Am 1. Januar 1652, also vor nunmehr 230 Jahren, wurde die erste Versammlung gehalten, welche feste Statuten annahm, und damit die Gründung dieser ältesten deutschen wissenschaftlichen Genossenschaft factisch vollzogen.

Eine grössere Bedeutung erhielt dieselbe, als Kaiser Leopold I. unter dem 3. August 1677 von Wien aus dieser bisher privaten, im Jahre 1672 von ihm bestätigten, Stiftung einen öffentlichen Charakter beilegte, indem er sie unter dem Titel „Sacri Romani Imperii Academia Naturae Curiosorum" zur Reichs-Akademie erhob, ihre äussere Einrichtung festsetzte, die wissenschaftliche Erforschung insbesondere der Natur- und Heilkunde durch Zusammenwirken von Vorstand und Mitgliedern zu regeln suchte und die Veröffentlichung der erzielten Arbeiten sowie der Nachrichten über Leben und Schriften verstorbener Mitglieder anordnete. Den Sinnspruch „Nunquam otiosus" gab dieser „Fundator" seinem Werke mit auf den Weg.

Der Mahnung an die Aufgabe der Akademie folgte 10 Jahre später, Wien den 7. August 1687, die Verleihung einer Reihe von Auszeichnungen und Rechten. Die Akademie erhielt den Namen „S. R. J.

Caesareo-Leopoldina Naturae Curiosorum Academia", das noch jetzt von ihr geführte Wappen, völlige Censurfreiheit und das Privilegium gegen den Nachdruck, ferner das Recht, Doctoren zu creiren u. s. w. Dem Präsidenten wurde der Reichsadel verliehen, sowie die Stellung eines Archiater und Comes palatinus ertheilt.

So gefördert, mehrte sich die Zahl der Akademiker; die Publicationen, welche anfangs vereinzelt, seit 1670 unter dem Namen „Miscellanea curiosa medico-physica Academiae naturae curiosorum sive Ephemerides Germanicae" regelmässig erschienen, nahmen rüstigen Fortgang und als sie in Gefahr geriethen, aus Mangel an Mitteln gehemmt zu werden, half ihnen Kaiser Carl VI. mit namhafter Geldunterstützung. Zunächst wurden von 1670 bis 1706 von jenen Ephemeriden drei Decurien veröffentlicht, die Jahre 1670 bis 79, 1682 bis 91, 1693 bis 1702 umfassend, von denen die ersten beiden in den Jahren 1755 bis 71 aus dem Lateinischen ins Deutsche übersetzt wurden. An die Decurien schlossen sich 1712 bis 1722 die Centuriae der Ephemeriden (5 Bände von je 2mal 100 Abhandlungen), worauf die Reihe der Acta physico-medica in 10 Bänden von 1727 bis 1754 folgte.

In diese Zeit fällt nun der erfrischende Einfluss und das erhöhte Ansehen, welche die Bekräftigung und neue Weihe der Stiftungsurkunde Kaiser Leopold's I. durch Kaiser Carl VII., zu Frankfurt am Main am 12. Juli 1742, in allen Punkten, ihren Gesetzen, Rechten und Auszeichnungen, wie sie keiner anderen wissenschaftlichen Genossenschaft je zu Theil geworden, ihrer Wirksamkeit und ihrer ganzen Stellung verlieh; ein Act, mit dem die Theilnahme des Kaisers für diese Stiftung auch neue Rangerhöhungen ihres Präsidenten verband. Ihrem „Conservator" Carl VI. und ihrem zweiten „Fundator" Carl VII. zu Ehren hat die Akademie dem Namen Leopoldina den der Carolina verbunden.

Seit 1756 erschienen ihre Nova Acta, von deren Vol. I an ihre jetzige Bändereihe zählt. Sie hat dieselbe nur einmal, in den Jahren 1792 bis 1817, unterbrochen, als der Druck politischer Umwälzung, dann das Schwert des Eroberers auf allen staatlichen, finanziellen und wissenschaftlichen Verhältnissen des Vaterlandes lastete. Als die Akademie ihre Veröffentlichungen 1818 wieder aufnahm, fügte sie dem lateinischen Titel den deutschen „Verhandlungen der Kaiserlichen Leopoldinisch-Carolinischen Akademie der Naturforscher" hinzu. Die Abhandlungen erschienen durch mehrere Jahre theils noch lateinisch, theils deutsch, indess verschwand bei ihnen der Gebrauch des Lateinischen allmählich ganz. Die Bezeichnung als „deutsche" Akademie nahm dieselbe seit dem Jahre 1860 an und heisst seitdem „Academia Caesarea Leopoldino-Carolina Germanica Naturae Curiosorum".

Die steigende wissenschaftliche Regsamkeit aber, welche sie in dem letzten Jahrhundert entwickelt hat, charakterisirt sich am besten dadurch, dass ungeachtet jener Unterbrechung von 26 Jahren, seit dem Jahre 1756 (inclusive der zweiten Theile einiger Volumina und der Supplemente) bis jetzt 74 Bände Nova Acta erschienen sind. Ein noch treffenderer Beweis für die volle Lebensfähigkeit der Akademie in ihrer gegenwärtigen neuen Gestaltung aber dürfte der Umstand sein, dass im Augenblick, da die Akademie, wie schon im vorigen Jahre, gleichzeitig zwei Bände Nova Acta herausgiebt, Material für noch zwei Bände vorliegt, deren Verzögerung nur durch die Beschränkung der Mittel geboten ist.

Neben diesen regelmässigen Veröffentlichungen hat die Akademie auch die Herausgabe einzelner Werke angesehener Naturforscher durch Uebernahme der Kosten gefördert.

Eine Geschichte der Akademie erschien zuerst am Ende des ersten Jahrhunderts ihres Bestehens 1755 in lateinischer Sprache von dem damaligen Präsidenten der Akademie Büchner in Halle; eine zweite am Ablauf des zweiten Jahrhunderts 1860 deutsch verfasst von dem Akademiker Neigebaur in Jena.

Als amtliches Organ diente seit dem Jahre 1853 die Zeitschrift „Bonplandia", bis 1859 von Präsident Kieser in Jena zu diesem Zweck die „Leopoldina" gegründet wurde. Während den „Nova Acta" die Veröffentlichung der grösseren, meist mit Tafeln ausgestatteten, streng fachwissenschaftlichen Arbeiten obliegt, hat die Leopoldina ausser ihren Bekanntmachungen, allgemeineren Abhandlungen und Berichten zugleich die seit Stiftung der Akademie bestehende pietätvolle Sitte übernommen, dem Leben und Wirken der Mitglieder ein dauerndes Gedenken zu bewahren, eine Aufgabe, welche sie — wenn zwar in beschränkterem Maasse — in neuerer Zeit auch auf die ausserakademischen Kreise der Naturforscher ausgedehnt hat.

Die Akademie-Bibliothek ist, wie die jährlichen Berichte nachweisen, in schnellem Wachsen begriffen, seitdem der Plan festgehalten wird, sie zu einem möglichst vollständigen Schatze der naturwissenschaftlichen Schriften der angesehensten Akademieen und Gesellschaften aller Länder zu machen. Einem gegenwärtigen Bestande von ca. 50 000 Bänden erwächst durch einen ausgedehnten Tauschverkehr, Ankäufe und Geschenke ein jährlicher Zuwachs von ungefähr 1300 Bänden. Nicht immer hat dieselbe sich an der

Stätte der Akademie befunden. Gegründet wurde sie am 17. September 1731, also 80 Jahre nach Stiftung der Akademie, durch den Präsidenten Baier in Altdorf, welcher zum Sitze derselben Nürnberg erkor, von wo sie 1736 nach Erfurt übersiedelte, beide Male in gastlich dargebotenen städtischen Räumlichkeiten. Dann kam sie 1805 nach Erlangen, 1820 nach Bonn, 1864 nach Dresden, von dort 1879 nach Halle, wo sie in Universitätsräumen eine bereitwillige Aufnahme und durch Universitätskräfte eine streng bibliotheksmässige Verwaltung gefunden hat.

Die Akademie hatte inzwischen ihren Sitz, den jedesmaligen Wohnort ihres Präsidenten, noch öfter gewechselt. Sie befand sich unter den beiden ersten Präsidenten: Bausch und Fehr in Schweinfurt; zur Zeit des dritten: Volckamer in Nürnberg; des vierten: Schroeck in Augsburg; des fünften: Johann Jacob Baier in Altdorf. Unter dem sechsten Präsidenten: Büchner kam sie nach Erfurt, dann nach Halle a. S.; unter dem siebenten: Ferdinand Jacob Baier wiederum nach Nürnberg. Während des Präsidiums des achten: Delius, des neunten: Schreber, und des zehnten Vorsitzenden: Wendt, blieb sie in Erlangen. Mit dem elften: Nees v. Esenbeck wanderte sie zuerst nach Bonn, dann nach Breslau. Unter dem zwölften Präsidenten: Kieser war die Akademie in Jena; unter dem dreizehnten: Carus, und dem vierzehnten: Behn in Dresden. Das gegenwärtige fünfzehnte Präsidium hat die Akademie zum zweiten Male nach Halle geführt. Ein erheblicher Nachtheil ist der Akademie aus diesem, mit ihrem ganzen Wesen zusammenhängenden Wechsel ihres Sitzes nicht erwachsen; immer bedenklicher aber wird jeder neue Umzug der Bibliothek. Ganz abgesehen von der Seltenheit des Glückes, geeignete unentgeltlich dargebotene Räumlichkeiten wiederzufinden, von den immer bedeutender werdenden Kosten und dem beständig zunehmenden Aufwand von Zeit und Mühe, welche eine solche Uebersiedelung erfordert, wächst mit dem Umfange der Bibliothek die Gefahr der Verluste; der Tauschverkehr findet sich schwer in einen neuen Weg; Lücken werden unvermeidlich. Auch die Benutzer der Bibliothek müssen sich erst an die neue, vielleicht bald wieder geänderte, Stätte derselben gewöhnen. Am verderblichsten aber ist der Wechsel des Verwaltungspersonals, mit dem die Bibliothek, bei dem Mangel ordnungsmässig geschulter Kräfte, oft die schlimmsten Erfahrungen gemacht hat.

Auf ihre Mitglieder blickt die Akademie mit freudigem Stolze. Die ersten Namen deutscher Naturforscher hat sie von jeher bis auf diese Stunde die ihrigen genannt. Auch unter ihren auswärtigen Mitgliedern glänzen hervorragende Namen. Die gegenwärtige Mitgliederzahl hat 500 überschritten, die Gesammtzahl im Laufe von 230 Jahren 2350 erreicht.

Die Opferwilligkeit der Mitglieder, die unermüdliche, selbstlose Hingabe für die Zwecke der Akademie und die hohe, wissenschaftliche Stellung der Vorstände, die Munificenz einzelner Gönner, welche unter Anderem der Akademie auch die Mittel zur Ertheilung von Preisen und zur Unterstützung hülfsbedürftiger Naturforscher und deren Angehörigen darboten, vor Allem aber die Gewährungen hochherziger deutscher Fürsten und Regierungen und nach seiner Wiedererstehung des Deutschen Reiches Hülfe erfüllen die Akademie, welche wieder eines Kaiserlichen Protectors sich erfreut, mit der festen Zuversicht auch ferneren erfolgreichen Wirkens auf dem Boden deutscher Wissenschaft.

Von selbst richtet sich an Gedächtnisstagen, wie der gegenwärtige, das Gefühl des Dankes auf Die, welche diesem Gedanken einheitlichen Forschens zuerst eine feste, einsichtsvolle Grundlage gegeben haben, auf die Stifter der einzigen Deutschen Reichsakademie.

In diesem Sinne wurden vor 100 Jahren auf Anlass des Präsidenten Büchner die lebensgrossen Bildnisse der Kaiser Leopold's I. und Carl's VI. erworben und in der Akademie-Bibliothek aufgestellt. Um auch dem zweiten Stifter ein gleiches Dankeszeichen zu widmen, ist durch Geschenk des gegenwärtigen Präsidenten ein, den vorhandenen genau entsprechendes, Bildniss Kaiser Carl's VII. zu Dessen stetem Gedächtniss jenen angereiht worden.

Möge die Akademie immer ein Sinnbild der geistigen Einheit Deutschlands bleiben!

Unterstützungs-Verein der Ksl. Leop.-Carol. Deutschen Akademie der Naturforscher.

In Folge eines äusserst dringlichen, der Berücksichtigung durchaus würdigen Falles hat der Vorstand des Unterstützungs-Vereins sich veranlasst gesehen, ausnahmsweise zu den bereits vertheilten 340 Rmk. (vergl. Leopoldina XVIII, p. 89) noch weitere 100 Rmk. als Unterstützung zu gewähren.

Halle a. S. (Jägergasse Nr. 2), den 15. Juli 1882. **Der Vorstand des Unterstützungs-Vereins.**
Dr. H. Knoblauch, Vorsitzender.

Veränderungen im Personalbestande der Akademie.

Neu aufgenommene Mitglieder:

Nr. 2348. Am 3. Juli 1882: Herr Professor Dr. **Eduard Heinrich von Baumhauer**, ständiger Secretär der Holländischen Gesellschaft der Wissenschaften in Harlem. — Auswärtiges Mitglied. — Fachsektion (3) für Chemie.

Nr. 2349. Am 3. Juli 1882: Herr Dr. **Giovanni Briosi**, Director der Versuchsstation in Rom. — Auswärtiges Mitglied. — Fachsektion (5) für Botanik.

Nr. 2350. Am 3. Juli 1882: Herr Dr. **Christoph Heinrich Diedrich Buys-Ballot**, Professor der Mathematik an der Universität in Utrecht. — Auswärtiges Mitglied. — Fachsektion (2) für Physik und Meteorologie.

Nr. 2351. Am 3. Juli 1882: Herr Dr. **Giovanni Battista Delponte**, Professor der Botanik an der Universität in Turin. — Auswärtiges Mitglied. — Fachsektion (5) für Botanik.

Nr. 2352. Am 3. Juli 1882: Herr Dr. **Erik Edlund**, Physiker bei der Königlichen Akademie der Wissenschaften in Stockholm. — Auswärtiges Mitglied. — Fachsektion (2) für Physik und Meteorologie.

Nr. 2353. Am 3. Juli 1882: Herr Professor Dr. **Joseph Lister** in London. — Auswärtiges Mitglied. — Fachsektion (9) für wissenschaftliche Medicin.

Nr. 2354. Am 3. Juli 1882: Herr Professor Dr. **Nils Adolf Erik Freiherr von Nordenskiöld** in Stockholm. — Auswärtiges Mitglied. — Fachsektion (8) für Anthropologie, Ethnologie und Geographie.

Nr. 2355. Am 5. Juli 1882: Herr Dr. **Johann Friedrich Carl Klein**, Professor der Mineralogie und Director des mineralogischen Instituts an der Universität in Göttingen. — Neunter Adjunktenkreis. — Fachsektion (4) für Mineralogie und Geologie.

Nr. 2356. Am 5. Juli 1882: Herr Dr. **Paul Richard Lehmann**, Oberlehrer am Realgymnasium und Privatdocent an der Universität in Halle. — Elfter Adjunktenkreis. — Fachsektion (8) für Anthropologie, Ethnologie und Geographie.

Nr. 2357. Am 6. Juli 1882: Herr Dr. **Philipp Franz Heinrich Carl**, Professor der Physik an der Königlichen Kriegs-Akademie in München. — Zweiter Adjunktenkreis. — Fachsektion (1) für Mathematik und Astronomie und (2) für Physik und Meteorologie.

Nr. 2358. Am 6. Juli 1882: Herr Dr. **Adolph Ludwig Sigismund Gusserow**, Professor der Medicin an der Universität, Director der geburtshülflich gynäkologischen Klinik und Poliklinik an der Charité in Berlin. — Fünfzehnter Adjunktenkreis. — Fachsektion (9) für wissenschaftliche Medicin.

Nr. 2359. Am 7. Juli 1882: Herr Dr. **Carl Heinrich Auspitz**, Professor der Dermatologie an der Universität in Wien. — Erster Adjunktenkreis — Fachsektion (9) für wissenschaftliche Medicin.

Nr. 2360. Am 7. Juli 1862: Herr Dr. **Moritz Kaposi**, Professor der Medicin und Vorstand der Klinik und Abtheilung für Hautkrankheiten an der Universität in Wien. — Erster Adjunktenkreis. — Fachsektion (9) für wissenschaftliche Medicin.

Nr. 2361. Am 7. Juli 1882: Herr Dr. **Christian Ernst Stahl**, Professor der Botanik und Director des botanischen Gartens an der Universität in Jena. — Zwölfter Adjunktenkreis. — Fachsektion (5) für Botanik.

Nr. 2362. Am 8. Juli 1882: Herr Geheimer Medicinalrath Dr. **Johann Friedrich August Esmarch**, Professor der Chirurgie und Director der chirurgischen Klinik an der Universität in Kiel. — Zehnter Adjunktenkreis. — Fachsektion (9) für wissenschaftliche Medicin.

Nr. 2363. Am 8. Juli 1882: Herr Dr. **Carl Ritter von Schroff**, Professor für Heilmittellehre und Vorstand des pharmacologischen Instituts an der Universität in Graz. — Erster Adjunktenkreis. — Fachsektion (9) für wissenschaftliche Medicin.

Nr. 2364. Am 9. Juli 1882: Herr Dr. **Victor Meyer**, Professor der Chemie und Director des chemischen analytischen Laboratoriums am Eidgenössischen Polytechnicum, Vice-Director des Eidgenössischen Polytechnicums in Zürich. — Auswärtiges Mitglied. — Fachsektion (3) für Chemie.

Nr. 2365. Am 10. Juli 1882: Herr Dr. **Julius Hann**, Professor an der Wiener Universität und Director der K. K. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus Hohe Warte bei Wien. — Erster Adjunktenkreis. — Fachsektion (2) für Physik und Meteorologie.

Nr. 2366. Am 10. Juli 1882: Herr Dr. **Eugen Cornelius Joseph Lommel**, Professor der Physik an der Universität in Erlangen. — Zweiter Adjunktenkreis. — Fachsektion (2) für Physik und Meteorologie.

Nr. 2367. Am 10. Juli 1882: Herr Medicinalrath Dr. **Ernst Franz Christian Neumann**, Professor der Medicin an der Universität in Königsberg. — Fünfzehnter Adjunktenkreis. — Fachsektion (9) für wissenschaftliche Medicin.

Nr. 2368. Am 11. Juli 1882: Herr Dr. **Carl Gustav Hüfner**, Professor der Chemie an der Universität in Tübingen. — Dritter Adjunktenkreis. — Fachsektion (3) für Chemie.

Nr. 2369. Am 11. Juli 1882: Herr Dr. **Wilhelm Olivier Leube**, Professor der speciellen Pathologie und Therapie, Director der medicinischen Klinik an der Universität in Erlangen. — Zweiter Adjunktenkreis. — Fachsektion (9) für wissenschaftliche Medicin.

Nr. 2370. Am 11. Juli 1882: Herr Dr. **Felix Jacob Marchand**, Professor der pathologischen Anatomie und der allgemeinen Pathologie, Director des pathologischen Instituts an der Universität in Giessen. — Sechster Adjunktenkreis. — Fachsektion (9) für wissenschaftliche Medicin.

Nr. 2371. Am 11. Juli 1882: Herr Dr. **Edmund Rose**, Professor der medicinischen Facultät an der Universität und dirigirender Arzt der chirurgischen Station des Centraldiakonissenhauses Bethanien in Berlin. — Fünfzehnter Adjunktenkreis. — Fachsektion (9) für wissenschaftliche Medicin.

Nr. 2372. Am 11. Juli 1882: Herr Geheimer Hofrath Dr. **Gustav Heinrich Wiedemann**, Professor der physikalischen Chemie an der Universität in Leipzig. — Dreizehnter Adjunktenkreis. — Fachsektion (2) für Physik und Meteorologie.

Nr. 2373. Am 13. Juli 1882: Herr Dr. **Carl Friedrich Wilhelm Krukenberg**, Privatgelehrter in Heidelberg. — Vierter Adjunktenkreis. — Fachsektion (7) für Physiologie.

Nr. 2374. Am 13. Juli 1882: Herr Dr. **Carl Arnold August Michaelis**, Professor für allgemeine und organische Chemie und Vorstand des organisch-chemischen Laboratoriums an der technischen Hochschule in Aachen. — Siebenter Adjunktenkreis. — Fachsektion (3) für Chemie.

Nr. 2375. Am 13. Juli 1882: Herr Dr. **Moritz Seidel**, Professor der Medicin an der Universität in Jena. Zwölfter Adjunktenkreis. — Fachsektion (9) für wissenschaftliche Medicin.

Nr. 2376. Am 19. Juli 1882: Herr Dr. **Leopold Pfaundler**, Professor der Physik an der Universität in Innsbruck. — Erster Adjunktenkreis. — Fachsektion (2) für Physik und Meteorologie.

Nr. 2377. Am 20. Juli 1882: Herr Dr. **Johannes Adolph von Kries**, Professor der Physiologie und Director des physiologischen Instituts an der Universität in Freiburg i. B. — Vierter Adjunktenkreis. — Fachsektion (7) für Physiologie.

Nr. 2378. Am 31. Juli 1882: Herr Dr. **Georg Rudolph Credner**, Professor der Geographie an der Universität in Greifswald. — Fünfzehnter Adjunktenkreis. — Fachsektion (8) für Anthropologie, Ethnologie und Geographie.

Nr. 2379. Am 31. Juli 1882: Herr Dr. **Gabriel Millot**, praktischer Arzt, Château de Montécouvez in Frankreich. — Auswärtiges Mitglied. — Fachsektion (9) für wissenschaftliche Medicin.

Gestorbenes Mitglied:

Am 6. Juli 1882 zu Heidelberg: Herr Geheimer Hofrath Dr. **Nicolaus Friedreich**, Professor der Pathologie und Therapie, Director der medicinischen Klinik an der Universität in Heidelberg. Aufgenommen den 16. Februar 1880.

Dr. **H. Knoblauch.**

Beiträge zur Kasse der Akademie.

Unter dem 30. Juni c. hat das Kgl. preussische Ministerium der geistlichen, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten der Akademie in Anlass der Revision ihrer Rechnung für 1881 und der dem Präsidium ertheilten Decharge eine ausserordentliche Unterstützung von 900 Rmk. bewilligt.

						Rmk.	Pf.
Juli	1.	1882.	Von	Hrn.	Hofrath Professor Dr. A. v. Schenk in Leipzig Jahresbeitrag für 1882	6	—
"	"	"	"	"	Charles Brongniart in Paris desgl. für 1882	5	92
"	5.	"	"	"	Professor Dr. O. Drude in Dresden desgl. für 1882	6	—
"	"	"	"	"	Professor Dr. C. Klein in Göttingen Eintrittsgeld u. Jahresbeitrag für 1882	36	—
"	"	"	"	"	Oberlehrer Dr. R. Lehmann in Halle Eintrittsgeld u. Ablösung d. Jahresbeiträge	90	—
"	6.	"	"	"	Professor Dr. Ph. Carl in München Eintrittsgeld	30	—
"	"	"	"	"	Professor Dr. A. Gusserow in Berlin Eintrittsgeld u. Ablösung d. Jahresbeiträge	90	—

						Rmk.	Pf.
Juli	7.	1882.	Von	Hrn.	Professor Dr. H. Auspitz in Wien Eintrittsgeld	30	—
,,	,,	,,	,,	,,	Professor Dr. M. Kaposi in Wien Eintrittsgeld, Ablösung der Jahresbeiträge und Anzahlung auf Nova Acta	100	—
,,	,,	,,	,,	,,	Professor Dr. E. Stahl in Jena Eintrittsgeld u. Ablösung der Jahresbeiträge	90	—
,,	8.	,,	,,	,,	Geh. Medicinalrath Professor Dr. F. Esmarch in Kiel Eintrittsgeld und Ablösung der Jahresbeiträge	90	—
,,	,,	,,	,,	,,	Professor Dr. C. Ritter von Schroff in Graz Eintrittsgeld und Ablösung der Jahresbeiträge	90	—
,,	9.	,,	,,	,,	Professor Dr. V. Meyer in Zürich Eintrittsgeld u. Jahresbeitrag für 1882	36	—
,,	10.	,,	,,	,,	Professor Dr. J. Hann in Wien Eintrittsgeld und Jahresbeitrag für 1882	36	—
,,	,,	,,	,,	,,	Professor Dr. E. Lommel in Erlangen Eintrittsgeld u. Jahresbeitrag für 1882	36	—
,,	,,	,,	,,	,,	Medicinalrath Professor Dr. E. Neumann in Königsberg Eintrittsgeld und Jahresbeitrag für 1882	36	—
,,	11.	,,	,,	,,	Professor Dr. G. Hüfner in Tübingen Eintrittsgeld u. Jahresbeitrag für 1882	36	—
,,	,,	,,	,,	,,	Professor Dr. W. Leube in Erlangen Eintrittsgeld u. Ablösung d. Jahresbeiträge	90	—
,,	,,	,,	,,	,,	Professor Dr. F. Marchand in Giessen Eintrittsgeld und Ablösung der Jahresbeiträge	90	—
,,	,,	,,	,,	,,	Professor Dr. E. Rose in Berlin Eintrittsgeld und Ablösung der Jahresbeiträge und Nova Acta	330	—
,,	,,	,,	,,	,,	Geh. Hofrath Professor Dr. G. Wiedemann in Leipzig Eintrittsgeld und Jahresbeitrag für 1882	36	—
,,	13.	,,	,,	,,	Dr. F. Krukenberg in Heidelberg Eintrittsgeld u. Ablösung der Jahresbeiträge	90	—
,,	,,	,,	,,	,,	Professor Dr. A. Michaelis in Aachen Eintrittsgeld n. Jahresbeitrag für 1882	36	—
,,	,,	,,	,,	,,	Professor Dr. M. Seidel in Jena Eintrittsgeld u. Ablösung der Jahresbeiträge	90	—
,,	19.	,,	,,	,,	Professor Dr. L. Pfaundler in Innsbruck Eintrittsgeld und Ablösung der Jahresbeiträge	90	08
,,	,,	,,	,,	,,	Geh. Hofrath Professor Dr. C. Gegenbaur in Heidelberg Jahresbeiträge für 1883, 1884 und 1885	18	—
,,	20.	,,	,,	,,	Professor Dr. J. v. Kries in Freiburg Eintrittsgeld und Ablösung der Jahresbeiträge	90	—
,,	25.	,,	,,	,,	Director Dr. J. Schnauss in Jena Jahresbeitrag für 1882	6	—
,,	26.	,,	,,	,,	Professor Dr. Ph. Carl in München Ablösung der Jahresbeiträge u. Nova Acta	300	—
,,	31.	,,	,,	,,	Professor Dr. R. Credner in Greifswald Eintrittsgeld u. Jahresbeitrag für 1882	36	—
,,	,,	,,	,,	,,	Dr. G. Millot, Château de Montécouvez Eintrittsgeld u. Jahresbeitrag für 1882	35	36

Dr. **H. Knoblauch.**

Eduard August von Hering.

Von Director Dr. **A. von Rueff** in Stuttgart.

(Schluss.)

Verzeichniss der Schriften von Hering's.

A. Im Buchhandel erschienene selbstständige Werke.

1829. Ueber Kuhpocken an Kühen. Mit 1 color. Tafel. Stuttgart. 8°

1832. Ueber die Einrichtnng, die Verhältnisse und Leistungen der Kgl. Württembergischen Thierarzneischule in den seit ihrer Errichtung verflossenen 10 Jahren. Mit 1 Plan. Stuttgart. 8°.

1832. Physiologie mit steter Berücksichtigung der Pathologie für Thierärzte. Stuttgart. 8°.

1834. Vorlesungen für Pferdeliebhaber. Mit 21 lithogr. Blättern in Fol., gez. von Baumeister. Stuttgart. gr. 4°.

1834. Leichtfassliche Belehrung über die Schafraude. Auf Veranlassung des Vereins zur Verbesserung der Schafzucht herausgegeben. 2. Auflage 1843. Ins Holländische übersetzt 1852.

1837. Die englische Viehzucht. I. Bd. Das Pferd, seine Zucht, Behandlung, Structur u. s. w. Nebst einer Abhandlung über das Fuhrwesen. Nach dem Englischen, mit Anmerkungen und Zusätzen.... Stuttgart. 8°. 2. Auflage 1844. 3. Auflage 1861.

1847. Die Kgl. Württembergische Thierarzneischule in den ersten 25 Jahren ihres Bestehens. Mit 1 lithogr. Plan. Stuttgart. 8°. (Auf Kosten des Verfassers.)

1847. Die thierärztlichen Arzneimittel, ihre Abstammung, Bereitung, Kennzeichen der Aechtheit, Anwendung u. s. w. 8°. 2. Auflage 1855. 3. Auflage unter dem Titel: Grundriss der Arzneimittellehre für Thierärzte. Bearbeitet von Professor Dr. Weiss. Stuttgart 1870. 8°.

1849. Specielle Pathologie und Therapie für Thierärzte. Stuttgart 1842. 8⁰. 2. Auflage 1849. 3. Auflage 1858. Ins Schwedische übersetzt von Dannström. Stockholm 1848.

1857. Handbuch der thierärztlichen Operationslehre, mit 12 lithogr. Tafeln und 182 Holzschnitten nach Originalzeichnungen. Stuttgart. gr. 8⁰. 2. Auflage 1866. Ins Russische übersetzt 1860 und 1861. Ins Italienische übersetzt von Professor Bassi 1867. 3. Auflage 1879 mit 204 Holzschnitten. Stuttgart, bei Schickhardt und Ebner.

1863. Biographisch-literarisches Lexikon der Thierärzte aller Zeiten und Länder, sowie der Naturforscher, Aerzte, Landwirthe u. s. w., welche sich um die Thierheilkunde verdient gemacht haben. Mit 43 Portraits und 95 Namenszügen. Gesammelt von G. W. Schrader in Hamburg. Vervollständigt und herausgegeben von Hering. Stuttgart. gr. 8⁰.

1864. Hering u. Probstmayr, Amtlicher Bericht über die erste internationale thierärztliche Versammlung in Hamburg vom 14. bis 18. Juli 1863. Stuttgart. 4⁰.

B. In Zeitschriften veröffentlichte Abhandlungen Hering's.

I. Repertorium der Thierheilkunde. Verlag von Ebner und Seubert, Stuttgart. Herausgegeben von E. Hering als Vorstand des thierärztlichen Vereins. Band I—XXXII. Stuttgart 1840—71.

Ueber die Wuth 1840 p. 37 und 1841 p. 217; über Pferdezucht 1840 p. 268; Bericht über die Klinik 1840 p. 357, 1841 p. 340, 1842 p. 369, 1843 p. 312, 1844 p. 371, 1845 p. 325, 1846 p. 355, 1847 p. 349, 1848 p. 335, 1849 p. 327, 1851 p. 78, 1852 p. 79, 1853 p. 1, 1854 p. 1, 1856 p. 1, 1857 p. 1, 1858 p. 1; klinische Beobachtungen 1843 p. 6, 1845 p. 1; Verschneiden der Kühe 1841 p. 25, 1844 p. 103; Verwechslung der Kopfkrankheit mit Koller 1842 p. 216; Sanspareil 1843 p. 1; über die Beurtheilung der Hauptmängel des Rindviehs und der Lungenfäule insbesondere, 1844 p. 25, 227; das älteste Hufeisen 1844 p. 97; Catarrh des Sinus 1845 p. 1; Phimosis beim Hengst 1845 p. 8; Strahlkrebs-Metastase 1845 p. 11; Lungen-Apoplexie 1845 p. 15; fleischfressendes Pferd 1845 p. 19; Krämpfe beim Esel 1845 p. 20; Blasenkrebs 1845 p. 22; Original-Kuhpocken in Württemberg 1840 p. 463, 1841 p. 179, 346, 1842 p. 183, 276, 1843 p. 177, 310, 1844 p. 192, 377, 1845 p. 89, 337, 1846 p. 268, 1847 p. 356, 1848 p. 180, 257, 1849 p. 74; zur Kenntniss der Rotzkrankheit und ihr ähnlicher Krankheiten 1845 p. 93; Krätzmilbe des Rindviehs 1845 p. 175; über die Dämpfigkeit der Pferde 1845 p. 208; über Petechialfieber 1846 p. 1; Influenza der Pferde 1846 p. 101; Wirkung des Blitzes 1846 p. 273; Fesselbeinbruch geheilt 1846 p. 359; Lymph-Erguss, spontaner 1846 p. 361; Blutmenge beim Pferde 1847 p. 1; Aether-Narkose 1847 p. 105; chronische Bauchfellentzündung beim Strauss 1847 p. 193; über die Ministerial-Verfügung vom 12. August 1846, 1847 p. 305; Bauchhöhlenschwangerschaft beim Hirsch 1848 p. 1; Zerreissung der Aorta und Lungen-Arterie 1848 p. 8; Zerreissung des Herzens 1848 p. 112; Fruchthälter-Umwälzung bei einer Kuh 1848 p. 114; Arzneitaxe 1848 p. 202; Nierenvergrösserung 1848 p. 259; Pferdestand Württembergs 1848 p. 261; Kalb mit Ektopie des Herzens 1849 p. 81; Keilbeinbruch 1849 p. 192; Indigestion beim Rinde 1849 p. 243; Missgeburten 1849 p. 244; Petechialfieber 1850 p. 50; Erweiterung der Harnleiter 1850 p. 172; Viehstand Württembergs 1850 p. 183; Geschichte des Blutkreislaufes 1850 p. 257; Zwillinge unfruchtbar 1851 p. 106; Blitz bei zwei Pferden 1851 p. 228; Egelkrankheit 1852 p. 117; Obliteration der Crural-Arterie 1852 p. 181; Strychnin-Vergiftung 1852 p. 219; Lungenseuche-Impfung 1853 p. 1, 183, 1854 p. 207; Schafmissgeburt 1853 p. 97; Hirnblasenwurm 1853 p. 110; Harn, eiweisshaltiger 1853 p. 290; Herzleiden, organisches 1854 p. 31; Viehstand Württembergs 1854 p. 97; Nervenleiden 1855 p. 7; Gekrösdrüsenleiden 1855 p. 9; Muskel am Ovarium 1855 p. 24; Mangel des kleinen Gehirns 1855 p. 111; Ektopie des Herzens 1855 p. 216; Rotz und Wurm 1856 p. 8; Dislocation der Crystalllinse 1856 p. 14; Hahnentritt 1856 p. 16; Aphthen, sporadische 1856 p. 20; Aphthen der Riechhaut 1856 p. 89; Obliteration der Schenkel-Arterie 1856 p. 289; Leber-Apoplexie 1857 p. 6; Hypersthenie beim Pferde 1857 p. 8; Umwälzung des Oviducts 1857 p. 22; Blutserum beim Kameel 1857 p. 23; Viehstand Württembergs 1857 p. 67; Bruchoperation, neue 1857 p. 177; Fieberanfälle, anomale 1857 p. 266; Typhus beim Pferde 1858 p. 5; Catarrh des Sinus 1858 p. 8; Peritonitis 1858 p. 9; Blutschwamm 1858 p. 11; Ulceration des Uterus 1858 p. 17; Osteomalacie

bei der Ziege 1858 p. 19, 248; Gefässgeflecht im Samenstrang 1858 p. 22; Pferde der Normandie 1858 p. 249; Civil-Veterinärwesen in Württemberg 1859 p. 12; Hodensack-Darmbruch 1859 p. 83; Bandwurmerzeugung 1859 p. 247; Lungenseuche und Impfung 1860 p. 89, 177; Rotz, Heilbarkeit 1861 p. 1; Arsenik gegen Rotz 1861 p. 180; Drehkrankheit bei einer Gans 1861 p. 187; Beisslust beim Pferde 1861 p. 267; Entstehung des Gesetzes über Gewährsmängel 1862 p. 19; Internationale thierärztliche Versammlung in Hamburg 1863 p. 284; Kalbsmissgeburt 1863 p. 21; Tragsack und Scheide-Vorfall 1863 p. 206; Spaltung der Regenbogenhaut 1864 p. 115; Bericht über die thierärztliche internationale Versammlung in Wien 1865 p. 177; Rinderpest in England und Holland 1865 p. 195; Viehstatistik Württembergs 1865 p. 199; Rinderpest auf andere Thiergattungen übergehend 1866 p. 1; Rinderpest in Vorarlberg und in der Schweiz 1866 p. 375; Wuth einer Kuh 1867 p. 13; Darmcroup bei einer Kuh 1867 p. 16; Füllenlähme, angebliche Ursache 1867 p. 116; Aneurysma bei Fohlen 1867 p. 130; Mittheilungen aus der italienischen Literatur 1867 p. 211; Bericht über die internationale thierärztliche Versammlung in Zürich 1867 p. 225; Rinderpest in Deutschland 1867 p. 303; Fettdegeneration beim Pferde 1867 p. 307; Concrement analysirt 1867 p. 309; das Thierarzneiwesen vor der Kammer der Abgeordneten (1867) 1868 p. 1; Lungenseuche spontaner Entwickelung 1868 p. 105; Abnahme der Muskelsubstanz durch Nichtgebrauch 1868 p. 125; zur Contagiosität des Typhus 1868 p. 127; Sonnenstich beim Pferde 1868 p. 309; aus dem Jahresbericht der Thierarzneischule von 1867—68, 1869 p. 1; über die neue Medicinaltaxe 1869 p. 289; Uebersicht sämmtlicher Theilnehmer an dem Unterricht an der Thierarzneischule in Stuttgart von 1821—69, 1869 p. 369; Hodensackdarmbruch 1870 p. 11; phosphorescirendes Fleisch 1870 p. 209; schnelles Wachsthum junger Hunde 1870 p. 211; Dämpfigkeit bei Kühen 1870 p. 211; Anwendung des Arseniks 1870 p. 289; Rinderpest im Sommer 1870, 1870 p. 378; Bericht über die 26. Versammlung des württembergischen thierärztlichen Vereins zu Stuttgart den 24. August 1871, 1871 p. 10; über Entstehung der Rotzkrankheit 1871 p. 97; über den Einfluss des deutschen Gewerbegesetzes auf den Stand der Thierärzte und die Thierarzneischule und über das Militär-Veterinärwesen 1871 p. 270; über die Cerebro-Spinalflüssigkeit als Krankheitsursache. Literaturbericht 1871 p. 339; über den Starrkrampf der Pferde 1872 p. 19; über das Zurückbleiben des Hodens in der Bauchhöhle (Cryptorchis) 1872 p. 28; Militär-Veterinärwesen 1872 p. 113; Bericht über die 27. Versammlung des württembergischen thierärztlichen Vereins in Rottenburg a. N. den 22. September 1872, 1872 p. 113; Untersuchungen über die Dauer der Tragzeit der Stuten 1872 p. 118; Beobachtungen über die Entwickelung des Pferde-Fötus 1872 p. 209; über das Verhältniss der Hirnmasse zur Körpermasse bei Hunden 1873 p. 20; die Pferdeseuche in Nordamerika 1873 p. 42; über den Viehstand Württembergs 1873 p. 328; die Pharmacopoea germanica gegenüber der Thierheilkunde 1874 p. 38; die Reichs-Veterinär-Polizei und die Thierärzte 1874 p. 120; Federbalggeschwulst aus einer Gans 1874 p. 143.

Dieses „Repertorium der Thierheilkunde" 1875 fortgesetzt von Professor Dr. Vogel enthält von Hering stets noch Literaturberichte und Recensionen, dagegen nur noch wenige Aufsätze: Physiologische Versuche über die Schnelligkeit der Absorption und Secretion und über den Einfluss des sympathischen und des Lungenmagen-Nerven auf den Blutkreislauf an Pferden angestellt 1877 p. 80, 1879 p. 105; achtzehn Fälle von unfruchtbaren Zwillingen 1880 p. 1.

Ausser diesen hier verzeichneten Arbeiten erschienen in dem Repertorium Auszüge aus französischen, englischen, dänischen, schwedischen und holländischen Fachzeitschriften, sowie Anzeigen und Recensionen von neuerschienenen Werken über Thierheilkunde und verwandte Wissenschaften.

II. Gurlt und Hertwig's Magazin für die gesammte Thierheilkunde: über die bayerische Instruction, die Schafraude betreffend, Band I, Berlin 1835, p. 255; über Abdominal-Typhus, Bd. III, 1837, p. 218; Uebergang der Wuth von Füchsen auf den Menschen und das Pferd, Bd. V, 1839, p. 184—193; Beschreibung zweier Missgeburten mit Abbildungen, Bd. XIII, 1847, p. 69.

III. Recueil de médecine vétérinaire, 1830, Paris. Mémoires sur les aneurysmes internes dans le cheval. Relationen über einige thierärztliche Werke. Ueber die nachtheiligen Wirkungen der Bucheckernkuchen auf Pferde. (Das Correspondenzblatt des landwirthschaftlichen Vereins für Württemberg enthält im 8. Bande (1825) letztere Arbeit weniger ausführlich.)

Hering redigirte von 1845—65 den Jahresbericht über die Fortschritte der Thierheilkunde im In- und Auslande in den Jahresberichten über die Fortschritte der gesammten Medicin von Canstatt und Eisenmann, Würzburg.

IV. Tiedemann und Treviranus' Zeitschrift für Physiologie: Versuche, die Schnelligkeit des Blutlaufs zu bestimmen, Bd. III, Heidelberg 1828; Versuche über das Verhältniss zwischen der Zahl der Pulse und Schnelligkeit des Blutlaufes, Bd. V, Freiburg 1833.

V. Archiv für physiologische Heilkunde von Vierordt: Versuche die Druckkraft des Herzens zu bestimmen. 9. Jahrgang, 1830.

VI. Archiv für physiologische Heilkunde von Wunderlich, Roser u. A.: Versuch über einige Momente, die auf die Schnelligkeit des Blutlaufs Einfluss haben. 12. Jahrgang.

VII. Verhandlungen der Ksl. Leopoldinisch-Carolinischen deutschen Akademie der Naturforscher: Die Krätzmilben der Thiere und einige verwandte Arten, nach eigenen Untersuchungen beschrieben. Mit 3 Tafeln. Band XVIII, Abtheilung 2, p. 573, Taf. XLIII—XLV (eingegangen den 30. Sept. 1835).

VIII. Jahreshefte des Vereins für vaterländische Naturkunde in Württemberg: Eine neue Krätzmilbe (*Sarcoptes bovis*) Jg. I, 1845, p. 110; Milben an und in kranken Kartoffeln Jg. II, 1846, p. 117; Notizen zur Anatomie der *Boa constrictor*, Jg. XVI, 1869, p. 103; schwarzes Skelett des Mohrhuhns, Jg. XX, 1864, p. 47; *Oestrus*-Larven auf der Feldmaus, Jg. XX, 1864, p. 47; über lebende Bremsen-Fliegen, Jg. XXVIII, p. 1872, p. 61; Uebersicht der Eingeweidewürmer und Hautparasiten, Jg. XXVIII, 1872, p. 129; Beiträge zur Entwickelungsgeschichte einiger Eingeweidewürmer, Jg. XXIX, 1873, p. 305.

Eingegangene Schriften.

(Vom 15. Februar bis 15. März 1882. Schluss.)

R. Comitato geologico d'Italia in Rom. Bolletino 1881. Ser. 2. Vol. II. Nr. 11/12. Roma 1881. 8°. — Zaccagna: Una escursione nella regione marmifera del Carrarese. p. 476—501. — Cortese, E.: Sulla costituzione geologica dell' Isola di Lipari. p. 501—523. — Foerstner, E.: Nota preliminare sulla geologia dell' Isola di Pantellaria secondo gli studii fatti negli anni 1874 e 1881. p. 523—556. — Bucca, L.: Appunti geologici sui monti del Gargano in provincia di Capitanata. p. 556—563. — Corsi, A.: Note di mineralogia italiana. p. 564—576. — Silvestri, O.: Sulla natura chimica di alcune inclusioni liquide contenute in cristalli naturali di solfo della Sicilia. p. 576—578. — id.: Sulla presenza della paraffina naturalmente cristallizzata nelle geodi di una lava basaltica di Paterno nelle adiacenze dell' Etna. p. 578—579.

Senckenbergische naturforsch. Gesellschaft zu Frankfurt a. M. Festschrift zur Feier des fünfzigjährigen Doctor-Jubiläums Dr. Ludwig Wilhelm Theodor v. Bischoff's. Frankfurt a. M. 1882. 4°. — Lucae, J. Ch. G.: Der Fuchs-Affe und das Faulthier (*Lemur macaco* und *Choloepus didactylus*) in ihrem Knochen- und Muskelskelet. 84 p.

Società entomologica Italiana in Florenz. Bullettino. Anno XIII. Trimestre I, II, III/IV. Firenze 1881. 8°. — Magretti, P.: Sugli Imenotteri della Lombardia. p. 3—42. 89—123. — Gribodo, G.: Escursione in Calabria: Imenotteri. p. 43—74, 145—168, 213—273. — id.: Contribuzione allo studio di alcune specie italiane del genere *Tiphia*. p. 124—131. — Fiori, A.: Contribuzione allo studio dei Lepidotteri del Modenese e del Reggiano. p. 132—144. — Cavanna, G.: Nuovo genere (*Plutonium*) e nuova specie (*P. Zwierleini*) di Scolopendridi. p. 169—179. — Targioni-Tozzetti, A.: Orthopterorum Italiae species novae. p. 180—186. — Siebold, C. de: Preghiera ai signori Entomologi italiani risguardante la *Psyche apiformis*. p. 187—188. — Macchiati, L.: Osservazioni sulla fillosera del leccio in Sardegna. p. 188—190. — Fiori, A.: Polimorfismo nella femmina del *Dytiscus dimidiatus* Berg. p. 274—277. — Cantoni, E.: Aracnidi delle Madonie. p. 278—289. — Berlese, A.: Il polimorfismo e la partenogenesi di alcuni Acari. p. 290—292. — Passerini, N.: Sopra i due tubercoli addominali della larva della *Porthesia chrysorrhoea*. p. 293—296. — Dei, A.: Il *Sinoxylon sexdentatum* Fabr. nel senese: considerazioni ct. p. 297—308. — Targioni-Tozzetti, A.: Notizie sulla fillossera delle viti. p. 309—317.

— Resoconti delle Adunanze. Anno 1881. Firenze 1881. 8°.

Soc. royale de Botanique de Belgique in Brüssel. Bulletin. Tome XX. Bruxelles 1881. 8°. — Durand, Th. et Piltier, H.: Contributions à la flore suisse. — Catalogue des plantes du canton de Vaud. p. 7—266. — Piré, L.: Les vieux arbres de la Suisse. p. 267—270.

Die landwirthschaftlichen Versuchs-Stationen. Herausgeg. von F. Nobbe. Bd. 27, Hft. 5. Berlin 1882. 8°. — Verhandlungen der (X.) Section für „landwirthschaftliches Versuchswesen" der Naturforscher-Versammlung zu Salzburg 1881. (Schluss.) p. 321—344. — Kraus, C.: Versammlung von Vorständen und Interessenten der Samencontrole zu Salzburg 1881. p. 345—346. — Nobbe, F.: Uebt das Licht einen vortheilhaften Einfluss auf die Keimung der Grassamen? p. 347—356. — Schulze, E. u. Eugster, E.: Neue Beiträge zur Kenntniss der stickstoffhaltigen Bestandtheile der Kartoffelknollen. p. 357—374. — Councler, C: Aschenanalyse der einzelnen Theile von *Aster Amellus*. p. 375—382. — Krauch, C.: Ueber Pepton bildende Fermente in den Pflanzen. p. 383—386. — Krauch, C. u. Becke, W. v. d.: Ueber die Holzfaserbestimmung und ihre Mängel. p. 387 ff.

Verein für das Museum schlesischer Alterthümer in Breslau. Schlesiens Vorzeit in Bild und Schrift. 46/47. Bericht. Breslau 1881. 8°.

Luther, R.: Berechnung des Planeten (11) Parthenope. (Astronom. Nachr. Nr. 2216.) — Störungen

des Planeten (6) Hebe. (Ibid. Nr. 2217, 2218.) — Störungen des Planeten (61) Danaë. (Ibid. Nr. 2227.) — Störungen des Planeten (56) Melete. (Ibid. Nr. 2235, 2236.) — Kreismikrometer-Beobachtungen am Siebenfüsser zu Düsseldorf. (Ibid. Nr. 2281, 2362, 2412.)

(Vom 15. März bis 15. April 1882.)

Geological Society of London. Transactions. 2. Series. Vol. VII, Pt. 2. London 1845. 4°. [gek.]

Muséum d'Histoire naturelle in Paris. Mémoires. Tomes I—XX. Paris 1815—1832. 4°. [gek.]

Acad. des Sciences de Paris. Comptes rendus hebdomadaires des séances. Tomes 32—41. Paris 1851—1855. 4°. [gek.]

Kongl. Svenska Vetenskaps-Akad. in Stockholm. Nya Handlingar. Tom. I—IX, 1780—1788; XIV—XXX, 1793—1809. 8°. — Handlingar 1813, 1814, 1815, 1816, 1817, 1820. Stockholm 1813—1820. 8°. [gek.]

Naturhistor. Landes-Museum von Kärnten in Klagenfurt. Jahrbuch. Hft. III, IV, V, VI, VII, VIII. Klagenfurt 1854—1868. 8°. [gek.]

Zoological Society of London. Transactions. Vol. VIII, Pts. 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9. London 1872—1874. 4°. — Vol. IX, Pts. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11. London 1875—1877. 4°. — Vol. X, Pts. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13. London 1877—1879. 4°. — Vol. XI, Pts. 1, 2, 3, 4, 5. London 1880—1881. 4°.

— Proceedings. 1846; 1861, 1—3; 1872, 1—3; 1873, 1—3; 1875, 1—4; 1877, 1—4; 1878, 1—4; 1879, 1—4; 1880, 1—4. London 1861—1880. 8°. — Index. 1830—1847, 1861—1870. London 1866, 1872. 8.

— Reports. 1833, 1834, 1835, 1836, 1837, 1838, 1839, 1840, 1845, 1852, 1853, 1855, 1856, 1857, 1858, 1859, 1860, 1861, 1862, 1863, 1864, 1865, 1866, 1868, 1869, 1870, 1871, 1872, 1873, 1874, 1875, 1876, 1877, 1878, 1879, 1880, 1881. London 1833—1881. 8°.

Nassauischer Ver. f. Naturkunde in Wiesbaden. Jg. 33/34. Wiesbaden 1880—1881. 8°. — Rössler, A.: Die Schuppenflügler des Reg.-Bez. Wiesbaden und ihre Entwickelungsgeschichte. p. 1—394. — Buddeberg: Beobachtung über die Lebensweise und Entwickelungsgeschichte des *Thamnurgus Kaltenbachi*. p. 394—402. — Homeyer, A. v.: Ueber die Beziehungen der Amsel zur Nachtigall. p. 423—430.

(Fortsetzung folgt.)

Beiträge zur Geschichte der Physik.

Von Dr. **E. Gerland**, Lehrer an der Kgl. höheren Gewerbeschule in Cassel. M. A. N.

(Fortsetzung.)

John Dalton, geb. 1766. 52 verschiedene Apparate, Barometer, Thermometer, Eudiometer, Glasapparate, Manometer, Waage etc.; im Besitz der Literary and Philosophical Society, Manchester. L. C. No. 3346.

William Nicol, geb. etwa 1768. Nicol'sches Prisma, von ihm verfertigt; Museum of Science and Art, Edinburgh. L. C. No. 1188.

Salvatore dal Negro, geb. 1768. 1) Condensations-Elektrometer. 2) Drei Oligochronometer. 3) Zwei elektromagnetische Motoren. 4) Elektromagnetisches Pendel; in Padua. Engl. L. C. No. 563 (4) — (8).

Gaspard de la Rive, geb. 1770. Schwimmer zur Demonstration des Ampère'schen Gesetzes; de la Rive-Sammlung, Genf. L. C. No. 1801.

* H. A. Wolff. 1) Vier polyedrische Sonnenuhren, ausg. 1770 in Cassel. 2) Hölzerne Sonnenuhr, ausg. 1779; in Cassel. C. No. 100 u. Inv. des Mus.

* Georg von Reichenbach, geb. 1772. 1) Multiplicationskreis, ausg. 1832; Engl. L. C. No. 4562. II. 8. 2) Theodolit; Sternwarte in Zürich. W. XI. 15.

* Edw. Nairne. 1) Mit Blunt, Inclinatorium, ausg. um 1773 in London; hydrogr. Abtheilung der Admiralität, London. L. C. No. 1526. 2) Druckpumpe; phys. Cab. in Leiden. 3) Mit Blunt, Theodolit, ausg. 1828 in London; in Padua. Engl. L. C. No. 4562. II. 13.

* Jan Paauw. 1) Modell einer Newcomen'schen Dampfmaschine, ausg. 1774 in Leiden. 2) Zwei Musschenbroek'sche Pyrometer; phys. Cab. in Leiden.

Jean Baptiste Biot, geb. 1774. Apparat für rotirende Polarisation; Collège de France, Paris. L. C. No. 1202.

Francis Baily, geb. 1774. Apparat zur Bestimmung der Dichtigkeit der Erde; Astronomical Society, London. L. C. No. 2354.

Joh. Kasp. Horner, geb. 1774. 1) Regenmesser; Sternwarte in Zürich. W. XVIII. p. 265. 2) Kreismikrometer; ebend. W. XIX. p. 399. [3) Höhenquadrant, s. Chapotot.] 4) Camera lucida; Sternwarte in Zürich. W. XIX. p. 411. 5) Repsold-sche Pendeluhr; ebend. W. XI. 5. 6) Secundenzähler; ebend. W. XI. 15.

André Marie Ampère, geb. 1775. 1) Inductionsmaschine, construirt unter A.'s Direction. 2) Arbeitstisch mit den Apparaten, mit denen er die Wirkung der Ströme auf einander entdeckt hat; Collège de France, Paris. L. C. No. 1657 u. 1796.

Angelo Bellani, geb. 1776. 1) Selbstregistrirender atmosphärischer Wärmemesser. 2) Selbstregistrirendes Psychrometer; physikalisches Cab., Pavia. Engl. L. C. No. 4564, 10 u. 11.

* Paul Etienne Marie Lenoir, geb. 1776. Repetitionskreis (beschädigt): Sternwarte in Leiden. K. LV. No. 26.

* Paull. Stahldickzirkel, ausg. 1777 in Genf; Royal Society, London. L. C. No. 353.

(Fortsetzung folgt.)

Die neunundzwanzigste Versammlung der deutschen geologischen Gesellschaft.

(Schluss.)

Zweite Sitzung vom 9. August 1881.

Von den geschäftlichen Verhandlungen hat nur die Wahl des Versammlungsortes im Jahre 1882 ein allgemeineres Interesse. Dieselbe fiel auf Eisenach, die Zeit wurde dem Vorstande der deutschen geologischen Gesellschaft mit der Maassgabe überlassen, dass die Versammlung zwischen dem 15. August und 15. September stattfinden wird. Zu Geschäftsführern wurden Geheimrath und Professor Senft und Dr. Bornemann sen. gewählt. Der letztere war gegenwärtig und nahm die Wahl an.

Darauf wurden die wissenschaftlichen Vorträge fortgesetzt.

5. Dr. v. Wervecke machte Mittheilungen über die Trias und deren Lagerung in Lothringen und Luxemburg.

Der Aufbau der Schichten in beiden Landestheilen ist complicirter, als früher angenommen worden ist. Die grossen Gebirgsstörungen namentlich sind früher fast gänzlich übersehen worden. Selbst die neue geologische Karte von Luxemburg von Wies führt davon Nichts auf, so dass eine neue Untersuchung von Luxemburg ein dringendes Erforderniss wurde. Redner machte zunächst auf die wiederholte sandige Entwickelung nicht nur der Trias, sondern auch des Lias aufmerksam und zog daraus den Schluss, dass nach den Ardennen hin, wo diese sandigen Entwickelungen besonders ausgeprägt sind, ein früheres Meeresufer bestanden haben muss.

Die erste auffallende sandige Entwickelung zeigt sich im unteren Muschelkalk, als Muschelsandstein, dann folgen die Sandsteine und Conglomerate im Muschelkalk bei Bettendorf und im Kanton Bedingen. Der Keuper beginnt schon an der Mosel sandiger zu werden; der mittlere Keuper an der Mosel mit 6 m mächtigen sandigen Bänken ist am Rande der Ardennen zu mächtigen Conglomeraten und Sandsteinen entwickelt. Auffallend sandige Entwickelung im Lias zeigt der Luxemburger Sandstein, welcher den Schichten mit *Amm. angulatus* entspricht und in der Nähe von Arlon auch in das Niveau der Arieten hinaufgeht. Der Grès de Virton entspricht ungefähr dem Lias β und δ Quenstedt und der Macigno d'Aubange ist ident mit den Schichten *Amm. costatus*, damit schliesst die Reihe der Sandsteinbildungen des Lias jener Gegenden.

Wie schon vorher bemerkt wurde, kommen in Lothringen und Luxemburg zahlreiche Verwerfungen vor und ist es auffallend, dass im Bereiche dieser zahlreichen Verwerfungen der Muschelkalk in hohem Grade krystallinisch ist, während er seine normale Ausbildung zeigt, wo die Verwerfungen seltener auftreten. Da den krystallinen Schichten auch Fossilien fehlen, so kann man wohl metamorphische Processe annehmen, die auf irgend eine Weise mit den Störungen in Zusammenhang stehen. Die Verwerfungen werden von zahlreichen Wasserquellen begleitet und diese haben vielfach Veranlassung zur Anlage von Dörfern gegeben. Die Hauptverwerfungen streichen von SW. gegen NO. — wie die Schichten des die Unterlage bildenden Devons im Hunsrücken, in der Eifel, dem hohen Venn und auf der rechten Rheinseite im Taunus bis zum Steinkohlengebirge an der Ruhr — während die secundären Verwerfungen, von S. nach N. streichend, sich daran anschliessen. Die Grenzen der Trias gegen das unterliegende Devon folgen vorherrschend der Richtung von SW. gegen NO. und auch der Lauf der Flüsse zeigt eine gleiche Richtung.

Der grosse Busen zwischen Hunsrücken und Ardennen ist kein ursprünglicher, sondern in Folge von Verwerfungen entstanden und als eine Einsenkung der Trias zu betrachten. Die Entstehung desselben fällt jedenfalls in eine Zeit, die jünger sein muss, als die Ablagerung des braunen Jura, da die Verwerfungen in derselben Richtung durch die Trias in den Dogger fortsetzen. Weitere Untersuchungen werden auch Aufklärung über diese Annahme geben.

Geh. Rath Beyrich bemerkt, dass die vom Vorredner angeführten Verwerfungserscheinungen durchaus ungewöhnliche seien und ersucht denselben um eine weitere Ausführung über die Beschaffenheit dieser Störungen und die wahrscheinlichen Vorgänge bei deren Bildung. Dr. von Wernecke weist auf den Harz und dessen Beschreibung von Lossen hin, in der das Vorkommen metamorphisirter Gesteine erläutert sei. Landesgeologe Grebe (Trier) bemerkt, dass das Auftreten der Dolomite im Muschelkalk als ein ganz allmäliges von ihm schon in der oberen Saargegend beobachtet worden sei. Geh. Rath von Dechen meint, das Hauptgewicht bei der Betrachtung der zahlreichen Verwerfungen auf zwei Punkte legen zu müssen: 1) auf die allmälige Ausbildung der Verwerfungsspalten und 2) auf die Grösse der durch Erosion fortgeführten Theile der Erdoberfläche. Die allmälige Ausbildung der Verwerfungsspalten hielt

derselbe nach deren Zusammenhange mit Erzgängen für erwiesen; Beispiele sind zahlreich in den Gängen im Zechstein von Bieber und Rothenburg in der grossen Verwerfung Feldbiss bei Herzogenrath und Bardenberg im productiven Kohlengebirge, welche im Kohlenkalk des Breinigerberges bei Stolberg als Bleiglanz und Zinkblende führender Gang auftritt, mit den deutlichsten Spuren einer sehr allmäligen Ausbildung seiner Gangmasse. In Bezug auf die Grösse der Erosion oder Abrasion bei den Verwerfungen glaubte derselbe auf die in der gestrigen Sitzung erwähnte grosse Verwerfung südöstlich von Saarbrücken verweisen zu dürfen, welche eine Abtragung oder Zerstörung der Steinkohlenformation um 2800 bis 3800 m mit grösster Bestimmtheit erfordert, um deren heutige Oberfläche in das Niveau zu bringen, welches der Buntsandstein auf der südöstlichen Seite dieser Verwerfung einnimmt. Bei so überaus grossen Veränderungen der Erdoberfläche sei es ausserordentlich schwierig, sich eine Vorstellung von der ursprünglichen Gestalt der Oberfläche vor der Entstehung der Verwerfungen und unmittelbar nach deren völligen Ausbildung zu machen. Hierbei wird schliesslich noch die Bemerkung gemacht, dass diese Verhältnisse bei der Betrachtung und Erläuterung von Lagerungsverhältnissen nicht die Beachtung zu finden scheinen, welche sie verdienen.

6. Wurde ein Einladungsschreiben des Präsidenten des Organisations-Comités des internationalen geologischen Congresses, J. Capellini, vorgelesen, welches Bologna den 12. Juli d. J. datirt und an den Präsidenten der Versammlung der deutschen geologischen Gesellschaft in Saarbrücken gerichtet ist.

Dasselbe wurde dem Vorstande dieser Gesellschaft zur Beantwortung überwiesen. Darauf machte Geh. Rath Hauchecorne die Mittheilung, dass der Vorstand der Gesellschaft bereits früher ein gleichlautendes Einladungsschreiben zum internationalen geologischen Congress erhalten habe. Der Gegenstand sei demselben so wichtig erschienen, dass dem Herrn Minister für öffentliche Arbeiten darüber Vortrag gehalten worden und dass derselbe die Betheiligung der königlichen geologischen Landesanstalt in Berlin an dem internationalen geologischen Congresse in Bologna genehmigt habe. Eine Betheiligung der deutschen geologischen Gesellschaft, die als sehr wünschenswerth bezeichnet wurde, sei dadurch ebenfalls als gesichert zu betrachten. Nach dem für die Versammlung in Bologna aufgestellten Programme werden dabei folgende Gegenstände zur Sprache kommen:

1) Gleichmässige Bezeichnung für geologische Formationen und für deren Unterabtheilungen;
2) Anwendung gleichmässiger Farben bei geologischen Karten;
3) Herstellung einer internationalen geologischen Karte von Europa und einer solchen Weltkarte;
4) gleichmässige Nomenclatur in Mineralogie und Paläontologie.

Die Anwendung gleichmässiger Farben bei geologischen Karten finde ganz besondere Schwierigkeiten bei Ländern, in denen bereits sehr viele geologische Karten hergestellt und veröffentlicht seien und die ganz unmöglich von den bisher angewendeten Farben abgehen könnten. Wie eifrig sich auch Italien in dieser Beziehung durch verschiedene Vorschläge zeige, so sei bei der bestehenden Sachlage vorauszusehen, dass kein praktischer Erfolg werde erzielt werden.

Dagegen wird die Herstellung einer internationalen geologischen Karte von Europa als besonders wichtig bezeichnet und beantragt Redner, sofort in eine nähere Discussion über diesen Gegenstand einzutreten. Zunächst sei der für eine solche Karte passendste Massstab zu ermitteln. Von verschiedenen Seiten sei 1 : 500000 vorgeschlagen worden (Karte von Belgien von Dewalque, Karte der Rheinprovinz und Westfalens von v. Dechen), von anderen Seiten werde dieser Massstab für viel zu gross gehalten und die Hälfte desselben für passend erachtet. Bei dem ersteren Massstabe würde die Karte 4 m breit und 6 m hoch werden, auch fehle noch für viele Gegenden von Europa das geologische Detail, um dieselbe ausfüllen zu können. Schliesslich schlägt er vor, die Redaction der Karte dem Geh. Rath v. Dechen zu übertragen. Dieser bittet diejenigen Herren in der Versammlung, welche durch ihre Leistungen in der Herstellung geologischer Karten dazu besonders berufen seien, ihre Ansichten zu äussern. Oberbergdirector Gümbel (München) erklärt sich mit den vom Geh. Rath Hauchecorne vorgetragenen Ausführungen einverstanden, indem er hervorhebt, dass bezüglich der Herstellung geologischer Karten nicht füglich von den bisher angewendeten Farben abgegangen werden dürfe. Hinsichtlich des anzuwendenden Massstabes für die internationale geologische Karte von Europa müsse aber ein Verhältniss gewählt werden, bei dem dieselbe den Charakter einer Uebersichtskarte behalte. Dies wäre vielleicht noch bei einem Massstabe von 1 zu $1^1/_4$ Million möglich. Er schliesst sich dem Vorschlage des Geh. Rath Hauchecorne an, die Redaction dieser Karte dem Geh. Rath v. Dechen zu übertragen mit der Massgabe, dass dieser verstatte, denselben Vorschlag in Bologna zu machen. Geh. Rath v. Dechen erklärt, dankend für die ihm dadurch erwiesene Ehre,

dass er mit Rücksicht auf sein hohes Alter und auf die Schärfe seiner Augen sich einer solchen Arbeit nicht mehr unterziehen könne. Derselbe glaubt, dass der vom Vorredner vorgeschlagene Massstab von 1 zu 1¼ Million die äusserste zulässige Grenze sei, weil die Karte sonst keine Uebersicht mehr gewähre, und fürchtet, dass, wenn auch die Unterabtheilung der Formationen so weit als möglich gehen müsse, für einen ansehnlichen Theil von Europa das erforderliche Material fehlen dürfte. Die geologische Karte von Europa von A. Dumont 1855 besteht aus vier grossen Blättern, darüber solle bei einer Uebersichtskarte nicht hinausgegangen werden. Geh. Rath Beyrich hält sechs solcher Blätter noch für zulässig. Geh. Rath Hauchecorne knüpft an die Aufnahmen der königlichen geologischen Landesanstalt an, zieht die Grösse der im Massstabe von 1 : 25000 publicirten Blätter in Vergleich und findet, dass dieselbe auch für die Karten in kleinerem Massstabe, die mehrere Blätter erfordern, geeignet sei. Professor Cohen (Strassburg) schlägt vor, gleichzeitig zwei Karten von Europa zu bearbeiten, eine im Massstabe von 1 zu 1 Million, die andere in einem passend kleinerem Massstabe, damit würden alle Wünsche befriedigt werden können. Oberbergdirector Gümbel hält es für besser, den Gegenstand vorläufig unentschieden zu lassen und zunächst mit vorliegendem Material gründlicher zu studiren. Hauptmann Hofmann (Bonn) lenkt die Aufmerksamkeit auf die vorhandenen Eisenbahnkarten von Europa, welche eine Uebersicht der verschiedenen Massstäbe geben und zu Versuchen benutzt werden können. Professor Freih. v. Richthofen bemerkt unter Anführung der verschiedenen Massstäbe, dass die Karte von Europa bei einem Verhältniss von 1 zu 2 Millionen 2 m, also bei 1 zu 1 Million 4 m Höhe erhalten und daher als Uebersichtskarte ganz unbrauchbar sein würde. Hauptmann Hofmann betont nochmals, dass die Grösse der Eisenbahnkarten zweckmässig sei, dass das Publikum sich daran gewöhnt habe und bei den einfachen Verhältnissen die Uebertragung von einer Karte auf die andere erleichtert würde. Geh. Rath Hauchecorne meint, es würde sich empfehlen, Karten von Europa in verschiedenen Massstäben in Bologna vorzulegen und unter Zugrundelegung derselben in die dortige Besprechung einzutreten. Professor Platz (Karlsruhe) unterstützt diese Ansicht. Die Ausführung hat gar keine Schwierigkeiten, da Karten von Europa in den verschiedensten Massstäben zum Gebrauche in Schulen, Gymnasien u. s. w. vorhanden seien und auf den Gehalt derselben an topographischen Gegenständen für diesen Zweck nichts ankomme. Dr. Steinmann wünscht, dass als Basis die Herstellung einer Wandkarte zu Grunde gelegt werde, um festzustellen, bis zu welcher Grösse eventuell gegangen werden könne. Geh. Rath Beyrich schlägt vor, einen Auszug aus dem heutigen Sitzungsprotokolle der internationalen Versammlung in Bologna vorzulegen, um derselben zu zeigen, in welcher Weise dieser Gegenstand hier besprochen worden sei. Dieser Vorschlag findet allgemeine Zustimmung.

Geh. Rath vom Rath (Bonn) spricht den Wunsch aus, dass bei der Herstellung einer geologischen Karte von Europa auch die Nordküste von Afrika mit einbegriffen werden möge, da dieselbe in immer näherer Beziehung zu Europa trete und eine grössere Berücksichtigung derselben wie bisher wünschenswerth sei. Professor Freih. von Richthofen unterstützt diesen Wunsch in der Hoffnung, dass dadurch für junge Geologen eine Anregung geschaffen werde, diesen interessanten Gegenden eine grössere Aufmerksamkeit zuzuwenden. Geh. Rath Hauchecorne theilt schliesslich zu diesem Gegenstande mit, dass ein Exemplar der Karte von Deutschland, welche v. Dechen im Auftrage der deutschen geologischen Gesellschaft bearbeitet hat, in der königl. geologischen Landesanstalt in denselben Farben colorirt wird, welche bei der Specialkarte von Preussen und den thüringischen Staaten in 1 : 25000 angewendet werden und dieses dazu bestimmt sei, der internationalen Versammlung in Bologna vorgelegt zu werden. Dieses Exemplar werde übrigens den Beweis liefern, dass bei so sehr verschiedenen Massstäben geologischer Karten die Anwendung derselben Farben durchaus nicht passend sei.

7. Geh. Rath Beyrich machte Mittheilung über das Vorkommen von Homalonotus in den Wissenbacher Schiefern des Harzes. Fr. Ad. Römer hat zuerst diese Schichten in ihrer richtigen Stellung an der oberen Grenze des Unterdevon am Wege von Clausthal nach Osterode nachgewiesen. Der grosse Diabaszug des nordwestlichen Harzes, der ihn begleitende Eisenstein durch Stringocephalus Burtini, als oberen Theil des Mitteldevon bezeichnet, sind die Wegweiser in diesem Theile des Harzes und trennen die Culmschichten vom Unterdevon. Fr. A. Römer fand die Wissenbacher Versteinerungen am Ziegenberge, von Grodeck an der Wieder Waage und in neuester Zeit Halfar und Siemens jun. ausgezeichnete Stücke von Homalonotus. Späterhin glaubte Fr. A. Römer dieselben Wissenbacher Schichten an den Schulenberger Teichen und an der Festenburg über den Calceolaschichten (dem unteren Theil des Mitteldevons) gefunden zu haben und setze dieselben daher ins Mitteldevon. Einen dritten Horizont in den Wieder

Schiefern identificirte derselbe ebenfalls mit den Wissenbacher Schichten, welcher dem Obersilur Barrande F. G. und H. entspricht.

Aus diesen Verwechselungen sind manche unrichtige Vergleiche und Combinationen mit dem Wissenbacher oder Orthocerenschiefer des Westfälischen Devone hervorgegangen, welche aber jetzt ihrer Aufklärung entgegengehen.

8. Landesgeologe Dr. Koch (Wiesbaden) knüpft an den vorhergehenden Vortrag folgende Bemerkung an: Die Schiefer von Wissenbach, welche sich gegen SW. bis nach Nieder-Dresselndorf erstrecken und hier von dem Tertiär und den Basalten des Westerwaldes bedeckt werden, lagern an dem südöstlichen Rande des Unterdevon und werden von Mitteldevon bedeckt, welches zwar hauptsächlich durch Diabas und Schalstein vertreten, doch aber auch typischen Stringocephalenkalk bei Langenaubach einschliesst. Redner sei gegenwärtig mit einer speciellen Arbeit über diese Schichten beschäftigt, die er aber noch nicht habe vollenden können. Erst lange nachdem der Orthocerenschiefer des erwähnten Zuges von Wissenbach am nordwestlichen Flügel der grossen Lahnmulde bekannt war, ist der südöstliche Flügel an dem Rupbach erkannt worden (Fr. Maurer) und diesen hat Redner weit in streichender Richtung gegen NO. an dem nordwestlichen Rande des Unterdevon, welches den Taunus begleitet, bis in den Kreis Wetzlar hinein verfolgt. Dieser Zug des Wissenbacher (Orthocerenschiefers) lagert also ebenfalls zwischen Unterdevon und Mitteldevon, welches auch hier hauptsächlich durch Schalstein vertreten ist. Das Vorkommen der Wissenbacher Schiefer in dem Zuge von Greifenstein und Bicken wird nach Vollendung der Arbeit des Redners völlig klargestellt werden. Derselbe macht auf die reiche Trilobitenfauna in dem Kalkbruche bei Greifenstein aufmerksam, welche zu Verwechselungen mit den Schichten F. und G. Barrande Veranlassung gegeben hat. In der Nähe von Offenbach treten wechsellagernde Schichten von Schiefer und Sandstein auf, in denen Tentaculiten und als Leitfossil der Wissenbacher oder Orthocerenschiefer *Orthoceras gracilis* Röm. vorkommen, Schwefelkiesknollen und linsenförmige Kalkconcretionen sind häufig und in den letzteren *Goniatites Jugleri*, der den obersten Horizont der Wissenbacher Schiefer charakterisirt und *Goniatites bohemicus* und in den unteren Wieder Schiefern und in den Schichten F. G. und W. Barr., die Redner nicht mehr für Obersilur anzuerkennen vermöge. Bei Bicken lassen sich drei Horizonte unterscheiden, welche durch Kalkschichten repräsentirt werden, durch Zusammenwerfen derselben sei mancher Irrthum entstanden. Der Kalkstein mit *Goniatites intumescens* und grossen Cipridinen gehöre der untersten Abtheilung des Oberdevon (Flinz in Westfalen), dann Kalk mit Schiefer wechselnd, der nicht benutzt wird, mit Evoluten Goniatiten, dann Sandstein mit schmalen Schieferschichten, der bisher mit Unrecht dem Culm oder Flötzleeren zugerechnet worden ist, in den Schieferschichten finden sich Tentaculiten wie im Hangenden der Orthocerenschiefer.

Geh. Rath v. Dechen bemerkt, dass Dr. Chelius (Marburg) den Orthocerenschiefer noch weiter gegen NO. in der Gebirgsgruppe des Kellerwaldes unfern Haina mit einigen charakteristischen Versteinerungen aufgefunden hat. Eine darauf bezügliche Arbeit ist in dem diesjährigen Jahrg. d. Verh. d. naturf. Ver. Rheinl., Westf., Heft I veröffentlicht worden. Weiter glaubt derselbe darauf aufmerksam machen zu sollen, dass diese oberste Abtheilung des Unterdevon wesentlich auf die rechts rheinische östliche Verbreitung desselben beschränkt ist und in der linke rheinischen westlichen bisher nur an einer einzigen Stelle am Alfbach bei Olkenbach (Kreis Wittlich) in einem schmalen Zuge, wahrscheinlich einer engen Mulde, im tieferen Unterdevon zuerst von Grandjean aufgefunden worden ist. Es sind etwa zehn charakteristische Formen des Wissenbacher Schiefers von dieser Stelle bekannt und daher das Vorhandensein desselben unzweifelhaft. Auch weiter gegen W. über die Grenze der Rheinprovinz hinaus, in Belgien und in Nordfrankreich, wo Dewalque und Gosselet der devonischen Fauna eine so grosse Aufmerksamkeit geschenkt haben, sind, so weit dem Redner bekannt, keine den Wissenbacher (Orthoceren) Schiefern eigenthümliche Formen aufgefunden worden.

9. Dr. Steinmann (Strassburg) giebt eine Uebersicht der Verhältnisse des Lias und Jura in Lothringen in Beziehung auf die Excursion in der Umgegend von Metz, welche am 11. d. M. von Saarbrücken aus gemacht werden wird. Der lothringische Lias als Theil des französischen, welcher das Pariser Becken auf der Ostseite umgebe, sei in mancher Beziehung von dem süddeutschen (schwäbischen) Lias verschieden. Die Entwickelung des Lias α schliesse sich der süddeutschen ziemlich enge an, dagegen sei Lias β in Lothringen fast ganz versteinerungsleer. Von Metz, in südlicher Richtung nach Nancy hin, stellen sich in den β Thonen mehr Versteinerungen ein. Die Trennung der Abtheilung β und γ, welche in Süddeutschland scharf hervortritt, verschwindet in Lothringen, wie im ganzen Osten der Pariser Becken und wird als Calcaire ocreux à Belemnites von den französischen Geologen zusammengezogen, *Amm. Da-*

rori. *Amm. fimbriatus*, auch *Oxynoten* und *Gryphaea obliqua* treten darin auf. Der mittlere Lias δ ist als Sandstein (Grès medio-liasique) oder als Korallenkalk entwickelt, wie an der Côte de Delme bei Nancy. Der obere Lias beginnt mit Posidonomyenschiefer, ziemlich ähnlich dem schwäbischen, der obere Theil dagegen zeigt ganz den französischen Typus. Die Scheide zwischen Lias und braunem Jura (Dogger) stimmt in Lothringen und Schwaben überein. In Bezug auf den Dogger verweist der Redner auf die Arbeit von Dr. Branco über die Eisensteine in Lothringen. Derselbe ist in den unteren Abtheilungen α und β als Thon und sandiger Mergel mit Flötzen von oolithischem Eisenstein ausgebildet. Die Eisensteinflötze sind von sehr wechselnder Mächtigkeit, verschwinden in der Gegend von Metz beinahe ganz und werden gegen N. nach Luxemburg hin mächtiger, wo sie bei Esch ihre grösste Mächtigkeit erreichen. Die Eisensteinflötze liegen nicht alle in demselben Niveau, sie reichen bis in γ (mittlerer Dogger), Niveau des *Amm. Sowerbyi*, welches von den französischen Geologen aber noch zu der unteren Abtheilung des Dogger, den Bajocien, gezogen wird. Eigenthümlich ist hier das Auftreten der verschiedenen Cephalopoden-Typen. Nach oben gehen die Sandsteine und Mergel mit den Eisensteinflötzen in Kalk mit Mergel (Sowerbyi-kalk) über, die eine reiche Fauna der Abtheilung δ einschliesst. Auch zwischen diesem Kalk und den darüber liegenden Korallenkalken besteht keine scharfe Grenze. Die Oolithe von Jaumont besitzen in Lothringen nur 20 m Mächtigkeit, bei Longwy liegen Mergel darunter, welche mit den Mergelthonen von Gravelotte in das Niveau der *Rhynchonella varians* (ε. Quenstedt) gehören und das Bathonien der französischen Geologen nach unten gegen das Bajocien schliessen. Die Excursionen im braunen Jura bei Metz werden sich über die berühmten und glorreichen Schlachtfelder von Marslatour, St. Privat und Gravelotte ausdehnen.

Der 10. August

wurde zu einer Excursion nach der Steinkohlengrube Heinitz-Dechen verwendet, welche durch die Bemühungen des Geheimen Bergrath Eilert und des Bergrath Taeglichsbeck, des Directors dieser Grube, ebenso belehrend als genussreich sich gestaltete. Der Vortrag des Letzteren wurde durch grosse bildliche Darstellungen des liegenden Saarbrücker Flötzzuges unterstützt und gab eine überaus klare und fassliche Uebersicht der Verhältnisse. Mit grosser Befriedigung konnten die zahlreichen Mitglieder der Gesellschaft allen den hohen Staatsbeamten, voran dem Herrn Minister für öffentliche Arbeiten Maybach, Excellenz, welche die getroffenen Einrichtungen ermöglicht hatten, den tiefgefühltesten Dank aussprechen, aber auch nicht minder den ausführenden Beamten, welche Alles so sinnig und vortrefflich eingerichtet hatten.

Naturwissenschaftliche Wanderversammlungen im Jahre 1882.

Für die diesjährige allgemeine Versammlung der deutschen anthropologischen Gesellschaft, welche, wie bereits in der Juninummer angezeigt, am 14., 15. und 16. August in Frankfurt a. M. abgehalten werden wird, sind bisher folgende Vorträge angemeldet worden: Dr. H. Schliemann über seine neuen Ausgrabungen in Troja; Geh. Rath Professor Dr. R. Virchow über Darwin und die Anthropologie, ferner über kaukasische Anthropologie; Dr. Wilser-Karlsruhe über Kelten und Germanen; Dr. C. Mehlis „Rufiana" (Eisenberg) eine Industriestadt der Römerzeit; Dr. Flesch-Würzburg über ein makrocephales Gehirn; J. Naue ein Fürstengrab bei Pullach (bei München). Am 15. August wird ein Ausflug nach Bodenheim (Rheinhessen) zur Ausgrabung fränkischer Reihengräber auf der Besitzung des Herrn Boutant stattfinden, am 17. August eine Fahrt nach Bad Homburg zur Besichtigung der Salburg und benachbarten Taunus-Ringwälle.

Die deutsche geologische Gesellschaft wird ihre diesjährige (dreissigste) allgemeine Versammlung vom 21. bis 24. August in Meiningen abhalten.

Die diesjährigen Sitzungen der permanenten Commission der Europäischen Gradmessung werden am 11. September Nachmittags 2 Uhr im Haag im „Gebouw van Kunsten en Wetenschappen" eröffnet werden.

Tagesordnung der 55. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Eisenach.

Sonntag, den 17. September, Abends 7 Uhr: Zusammenkunft im „Tivoli".

Montag, den 18. September, Vormittags 9 Uhr: Erste allgemeine Versammlung im Theater. 1. Eröffnung der Versammlung durch den ersten Geschäftsführer Dr. Matthes. 2. Begrüssung von Seiten der Behörden. 3. Wahl des Ortes für die 56. Versammlung. 4. Geh. Hofrath Haeckel-Jena: „Ueber die Naturanschauung von Darwin, Göthe und Lamarck". 5. Sanitätsrath Dr. Barnim-Wilhelmi-Swinemünde: „Ueber den Eisenacher Arzt Christian Franz Paullini". Nachmittags: Constituirung der einzelnen Sektionen in ihren Localitäten. Wahl der Vorsitzenden etc.

Dienstag, den 19. September, Vormittags 9 Uhr: Sektions-Sitzungen. Nachmittags 3 Uhr: Desgl.

Mittwoch, den 20. September, Vormittags 9 Uhr: Sektions-Sitzungen. Nachmittags 3 Uhr: Desgl.

Donnerstag, den 21. September, Vormittags 9 Uhr: Allgemeine Versammlung. 1. Prof. Rehmke: Physiologie und Kantianismus. 2. Prof. v. Bergmann-Würzburg: „Ueber die gegenwärtigen Verbandmethoden und ihre Stellung zur Antiseptik. 3. Director der Wetterwarte Dr. Assmann-Magdeburg. (Thema vorbehalten.)

Freitag, den 22. September: Fahrt nach Kissingen. Begrüssung am Bahnhofe und festlicher Empfang im Conversationssaale. Besichtigung der Trinkquellen. Soolsprudel im Bade-Etablissement. Abends: Beleuchtung des Kurgartens, Reunion im Casino des Actienbades.

Geschäftsführer sind Dr. Matthes, Dr. Wedemann.

Geheimer Rath Dr. Franz von Rinecker,

Professor der Medicin an der Universität in Würzburg, begeht am 3. August d. J. die fünfzigjährige Jubiläumsfeier seiner Doctorpromotion. Unsere Akademie, welcher der Jubilar seit dem 2. November 1864 cogn. Sydenham V als Mitglied angehört, begleitet diese Feier mit den aufrichtigsten Wünschen für dessen ferneres Wohlergehen.

Band 42 der Nova Acta,

Halle 1881. 4°. (50 Bogen Text mit 25 lithographischen Tafeln. Ladenpreis 36 Rmk.)

ist vollendet und durch die Buchhandlung von Wilh. Engelmann in Leipzig zu beziehen. — Derselbe enthält:

1) **C. Gerster:** Die Plänerbildungen um Ortenburg bei Passau. $7\frac{1}{2}$ Bogen Text und 1 lithographische Tafel. (Preis 4 Rmk.)
2) **H. Dewitz:** Afrikanische Nachtschmetterlinge. 4 Bogen Text und 2 lithographische Tafeln. (Mit colorirten Taf. Preis 5 Rmk., mit uncolorirten Taf. 2 Rmk. 50 Pf.)
3) **P. Langerhans:** Ueber einige canarische Anneliden. 4 Bogen Text und 2 lithographische Tafeln. (Preis 2 Rmk. 50 Pf.)
4) **R. Hensel:** Craniologische Studien. 9 Bogen Text und 8 lithographische Tafeln nebst Tabellen. (Preis 12 Rmk.)
5) **W. Zopf:** Zur Entwickelungsgeschichte der Ascomyceten. *Chaetomium.* 12 Bogen Text und 7 lithographische Tafeln. (Preis 12 Rmk.)
6) **J. V. Deichmüller:** Fossile Insecten aus dem Diatomeenschiefer von Kutschlin bei Bilin, Böhmen. 5 Bogen Text und 1 lithographische Tafel. (Preis 3 Rmk.)
7) **L. Klein:** Bau und Verzweigung einiger dorsiventral gebauter Polypodiaceen. 8 Bogen Text und 4 lithographische Tafeln. (Preis 8 Rmk.)

Die einzelnen Abhandlungen werden auch getrennt zu den beigesetzten Preisen abgegeben.

Band 43 der Nova Acta,

Halle 1882. 4°. (51 Bogen Text mit 28 lithographischen Tafeln. Ladenpreis 36 Rmk.)

ist vollendet und durch die Buchhandlung von Wilh. Engelmann in Leipzig zu beziehen. — Derselbe enthält:

1) **E. Th. Bachmann:** Darstellung der Entwickelungsgeschichte und des Baues der Samenschaalen der Scrophularineen. $22\frac{1}{2}$ Bog. Text mit 4 lithographirten Tafeln. (Preis 10 Rmk.)
2) **G. Beyse:** Untersuchungen über den anatomischen Bau und das mechanische Princip im Aufbau einiger Arten der Gattung *Impatiens.* 8 Bogen Text mit 4 lithographirten Tafeln. (Preis 8 Rmk.)
3) **O. Drude**: Die stossweisen Wachsthumsänderungen in der Blattentwickelung von *Victoria regia* Lindl. $3\frac{1}{2}$ Bogen Text mit 1 lithographirten Tafel. (Preis 2 Rmk. 50 Pf.)
4) **H. Engelhardt:** Ueber die fossilen Pflanzen des Süsswassersandsteins von Grasseth. Ein neuer Beitrag zur Kenntniss der fossilen Pflanzen Böhmens. $6\frac{1}{2}$ Bogen Text mit 12 lithographirten Tafeln. (Preis 13 Rmk.)
5) **Th. Kölliker:** Ueber das Os intermaxillare des Menschen und die Anatomie der Hasenscharte und des Wolfsrachens. 9 Bogen Text mit 7 chromolithographirten Tafeln. (Preis 12 Rmk.)

Die einzelnen Abhandlungen werden auch getrennt zu den beigesetzten Preisen abgegeben.

Johann Daniel Ferdinand Neigebaur: Geschichte der Kaiserlichen Leopoldino-Carolinischen Deutschen Akademie der Naturforscher während des zweiten Jahrhunderts ihres Bestehens. VIII, 336 Seiten, mit 2 Stahlstichen und 1 Lithographie. Jena 1860. 4°. (Preis 12 Rmk.)

ist in den Vorräthen noch vorhanden und durch die Buchhandlung von Wilh. Engelmann in Leipzig zu beziehen.

Abgeschlossen den 31. Juli 1882. Druck von E. Blochmann und Sohn in Dresden.

NUNQUAM  OTIOSUS.

LEOPOLDINA

AMTLICHES ORGAN
DER
KAISERLICHEN LEOPOLDINO-CAROLINISCHEN DEUTSCHEN AKADEMIE
DER NATURFORSCHER
HERAUSGEGEBEN UNTER MITWIRKUNG DER SEKTIONSVORSTÄNDE VON DEM PRÄSIDENTEN
Dr. C. H. Knoblauch.

Halle a. S. (Jägergasse Nr. 2). Heft XVIII. — Nr. 15—16. August 1882.

Amtliche Mittheilungen.

Löschung der Kaiserlichen Leopoldinisch-Carolinischen Deutschen Akademie der Naturforscher im Genossenschaftsregister für die Stadt Dresden.

Da nach § 2 der Statuten vom 1. Mai 1872 (vergl. Leop. VII, p. 83) die Akademie ihren Sitz und ihren Gerichtsstand an dem Wohnorte ihres Vorstandes, des Präsidenten, hat, so ist die am 19. Januar 1871 erfolgte Eintragung in das Genossenschaftsregister für die Stadt Dresden (vergl. Leop. XII, p. 65; XIV, p. 17, 177) auf diesseitigen Antrag durch das Königliche Amtsgericht zu Dresden unter dem 18. August 1882 wieder aufgehoben worden.

Halle a. S. (Jägergasse Nr. 2), den 20. August 1882. Dr. **H. Knoblauch.**

Veränderung im Personalbestande der Akademie.

Neu aufgenommenes Mitglied:

Nr. 2380. Am 3. August 1882: Herr Stabsarzt Dr. **Paul Rudolph Heinrich Blasius**, praktischer Arzt und Docent der Hygiene an der Herzogl. technischen Hochschule in Braunschweig. — Neunter Adjunktenkreis. — Fachsektion (6) für Zoologie und Anatomie und (9) für wissenschaftliche Medicin.

Dr. **H. Knoblauch.**

Beiträge zur Kasse der Akademie.

		Rmk.	Pf.
August 3. 1882.	Von Herrn Stabsarzt Dr. R. Blasius in Braunschweig Eintrittsgeld und Ablösung der Jahresbeiträge	90	—
„ 14. „	„ „ Professor Dr. M. Kaposi in Wien Restzahlung auf Nova Acta . .	14	—

Dr. **H. Knoblauch.**

Samuel Pappenheim*)

wurde geboren in Breslau am 3. April 1811, wo sein Vater, Börsen-Agent, ein Mann von höherer Bildung, in allgemeiner Achtung stand und mancherlei Ehrenämter bekleidete. Pappenheim besuchte das Maria-Magdalenen-Gymnasium seiner Vaterstadt bis zum Jahre 1831, wo er die Breslauer Universität bezog und Medicin studirte. Er promovirte 1835. Zwischen 1845 und 1849 hielt er sich zu wissenschaftlichen Zwecken in Paris auf. Er reiste dann nach Amerika, wo er bis 1859 verweilte. Nach Breslau zurückgekehrt, hielt ihn vorerst eine schwere Krankheit von wissenschaftlichen Studien fern. 1861 siedelte er nach Berlin über, wo er bis zu seinem Tode, welcher am 10. Februar 1882 im dortigen katholischen Krankenhause erfolgte, verblieb und, wenn zwar der ärztlichen Praxis nicht unzugänglich, doch fast ausschliesslich literarischen Studien sich zuwendete.

Mitglied der Leopoldinisch-Carolinischen Akademie war Pappenheim seit dem 15. October 1843 cogn. Duvernoy II.

Ferdinand Reich.**)

Geboren am 19. Februar 1799 in Bernburg, wo sein Vater als Regierungsrath, später als Geheimer Hofrath, namentlich in den Kriegsjahren 1806 bis 1813, eine hervorragende Wirksamkeit zum Wohle des Ländchens entfaltete, bezog Ferdinand Reich Michaelis 1815, um sich für den berg- und hüttenmännischen Beruf vorzubereiten, die Universität Leipzig und im November 1816 die Freiberger Bergakademie. Alsbald nach seinem Abgange von der letzteren trat er im Herbst 1819 als Hüttengehülfe in den sächsischen Staatsdienst ein. Diese rein praktische Thätigkeit gewährte ihm nicht volle Befriedigung. Die Erfüllung seines Wunsches, sich durch fortgesetzte wissenschaftliche Studien zum akademischen Lehrer auszubilden, wurde ihm dadurch ermöglicht, dass er von Ostern 1822 ab unter Fortgewährung seines Gehaltes einen längeren Urlaub erhielt. Er benutzte denselben, um zunächst ein Jahr in Göttingen, sodann bis zum Frühjahr 1824 in Paris zu studiren. Dieser letztere Aufenthalt war für seine spätere Wirksamkeit von entscheidendem Einfluss. Alexander von Humboldt, der auch später mit ihm in freundlichem Verkehr geblieben ist, nahm sich auf Empfehlung seines alten Freundes, des damaligen Bergcommissionsrathes, späteren Berghauptmanns Freiesleben, mit besonderem Wohlwollen seiner an. Durch seine Empfehlung wurde es Reich möglich, mit den hervorragendsten Naturforschern, u. A. Brongniart, Berthier, Journet, Débilly, Arago, Lacroix, Fresnel, Pouillet, Boué, Dufresnoy, Elie de Beaumont, in nähere Beziehung zu treten. Von seinen Pariser Studien ist ihm, wie er selbst hervorhob, die Vorlesung von Gay-Lussac über Physik am nützlichsten gewesen. Er rühmte an ihr dieselben Vorzüge, welche nach dem Zeugniss seiner Zuhörer später seine eigenen Vorträge auszeichneten, die anspruchslose Einfachheit, Klarheit und Gründlichkeit. Es ist vielleicht nicht ohne Interesse, hier zu erwähnen, dass er von den übrigen Vorlesungen, die er selbst während seiner Studienzeit hörte, die des Mineralogen Mohs in Freiberg (1817—1826) und des Chemikers Stromeyer in Göttingen am höchsten stellte. Von Paris aus trat er Ende April 1824 im Auftrage der sächsischen Regierung eine wissenschaftliche Reise nach der Auvergne zur Untersuchung der dortigen Basalte an. Der Umstand, dass er im Gegensatz zu der damals in Freiberg herrschenden Werner'schen Theorie auf Grund seiner Beobachtungen die volle Ueberzeugung von der vulkanischen Natur des Basalts erlangte, war die Ursache, dass die umfängliche Arbeit, in welcher er die damals zum Theil neuen, später von der Wissenschaft anerkannten Ergebnisse seiner Forschungen niederlegte, bei den massgebenden Persönlichkeiten in Freiberg eine kühle Aufnahme fand und in Folge dessen unveröffentlicht blieb.

*) Vergl. Leopoldina XVIII, p. 34, 48.

**) Vergl. Leopoldina XVIII, p. 74, 102.

Wenige Wochen nach seiner Rückkehr wurde er im Herbst 1824 als Bergakademie-Inspector angestellt. Im Jahre 1827 folgte seine Ernennung zum Professor der Physik, welche er 33 Jahre lang ununterbrochen vorgetragen hat und von welcher er sich später, durch Geschäftsüberhäufung genöthigt, nur ungern trennte. Von 1830 bis 1842 las er über Versteinerungslehre, von da bis 1856 über theoretische Chemie. Im Jahre 1856 wurde er als Assessor in das Königliche Oberhüttenamt berufen und als solcher mit der Leitung des Hüttenlaboratoriums betraut. Diese Stellung, welche ihn zur Veröffentlichung einer Reihe von chemischen Untersuchungen anregte, sowie die Function als Akademieinspector behielt er bis zum Jahre 1866, in welchem er auf seinen Wunsch in den wohlverdienten Ruhestand trat, nachdem er bereits vorher im Jahre 1860 mit Aufgabe der Vorlesung über Physik aus der Reihe der bergakademischen Lehrer getreten war.

Im Jahre 1853 wurde er zum Bergrath, 1860 zum Oberbergrath ernannt. Den sächsischen Verdienstorden erhielt er im Jahre 1841; bei seiner Pensionirung wurde er durch Verleihung des Comthurkreuzes II. Klasse desselben Ordens ausgezeichnet.

Seine wissenschaftliche Bedeutung fand auch auswärts vielfache Anerkennung. Zahlreiche gelehrte Gesellschaften zählten ihn zu ihren Mitgliedern. Er war Mitglied der Societät für die gesammte Mineralogie in Jena (seit 30. September 1826), correspondirendes Mitglied der Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Dresden (seit 15. Mai 1829), correspondirendes Mitglied des wissenschaftlichen Vereins des Harzes (seit 11. August 1841), Mitglied der Königlich Sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften zu Leipzig (seit 1. Juli 1846), auswärtiges Mitglied der Königlichen Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen (seit 3. December 1860), Mitglied der Kaiserlichen Leopoldinisch-Carolinischen Deutschen Akademie der Naturforscher (seit 6. November 1866, cogn. Maskelyne).

Die philosophische Facultät der Universität Leipzig ehrte ihn am 21. Juni 1846 gelegentlich der Gründung der Königlich Sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften wegen seiner Verdienste um die Physik durch das Doctordiplom.

Zweimal bot sich Reich Gelegenheit zur Uebernahme eines auswärtigen Lehrstuhles, zuerst im Jahre 1841, als er einen Ruf als Professor der Physik nach Dorpat erhielt, sodann im Jahre 1848, in welchem er zur Bewerbung um die erledigte Professur der Physik an der Leipziger Universität von massgebender Seite veranlasst wurde. Er konnte sich aber nicht entschliessen, Freiberg zu verlassen.

Bis zu seinem am 27. April 1882 erfolgten Ableben blieb ihm die geistige Klarheit, welche ihm gestattete, an den Fortschritten der Wissenschaft sich zu erfreuen. Seine Persönlichkeit bietet ein Bild fast ohne Schatten. Streng gegen sich selbst, mild gegen Andere, selbstlos und bescheiden in einem Grade, welcher seinen Freunden bisweilen übertrieben erschien, stets getreu seinem Berufe, die Wahrheit als solche zu suchen und Anderen mitzutheilen, konnte er als Muster eines ächten Gelehrten gelten.

Reich's wissenschaftliche Arbeiten sind zu einem erheblichen Theile Gelegenheitsschriften im besten Sinne des Worts, hervorgerufen durch bestimmte Aufträge oder Anregungen, die an ihn herantraten. Sie führten zur Bereicherung der Wissenschaft, weil er jede Einzelaufgabe in möglichst umfassender Weise zu lösen suchte. Sicherlich würde er für die wissenschaftliche Forschung viel mehr gethan haben, wenn nicht seine Zeit durch die mit dem Akademie-Inspectorat verbundenen kleinlichen Geschäfte, durch eine äusserst zeitraubende Vormundschaft und manche andere ihm übertragene, seinem eigentlichen Beruf als Physiker fern liegende Arbeiten, wie z. B. die 1827—1838 in höherem Auftrage besorgte Redaction des Kalenders (später „Jahrbuchs") für den sächsischen Berg- und Hüttenmann zersplittert worden wäre.

Seine wissenschaftlichen Publicationen, unter denen die mit der von Michell erfundenen, von ihm selbst verbesserten Drehwage ausgeführte Bestimmung der Dichtigkeit der Erde, die Untersuchungen über Elektricität und Magnetismus und die Arbeiten über das Indium hervorgehoben zu werden verdienen, sind folgende:

I. Physik.

Leitfaden zu den Vorlesungen über Physik. Freiberg 1. Th. 2. Aufl. 1852. 2. Th. 1853.

Fallversuche über die Umdrehung der Erde, angestellt im Dreibrüderschachte bei Freiberg. Freiberg 1832.

Beobachtungen über die Temperatur des Gesteins in verschiedenen Tiefen in den Gruben des sächsischen Erzgebirges, in den Jahren 1830 bis 1832 angestellt. Freiberg 1834.

Ueber die niedrige Temperatur in Gesteinshalden. Poggendorff's Ann. 36. S. 310.

Beobachtungen über die Variationen der Magnetdeclination, veröffentlicht theils von Reich selbst in dem

Jahrbuch für den sächsischen Berg- und Hüttenmann 1830/31, theils von Dove in Poggend. 31. S. 37, theils in den ersten Jahrgängen von: Gauss und Weber, Resultate des magnetischen Vereins.

Magnetische Intensitäts- (Pogg. 18. 57) und Inclinations- (Pogg. 31. 199) Beobachtungen.

Die Artikel „Barometrograph" und „Ausdehnung" in Hülsse, Maschinenencyclopädie Bd. 1.

Versuche über die mittlere Dichtigkeit der Erde mittelst der Drehwage. Freiberg 1838.

Neue Versuche mit der Drehwage in den Abhandlungen der mathematisch-physikalischen Klasse der Königl. Sächs. Gesellschaft der Wissenschaften Bd. I. S. 385 flg. (Separatabdruck, bei Weidmann, Leipzig.)

Elektrische Versuche in den bei Begründung der Königl. Sächs. Gesellschaft der Wissenschaften herausgebenen Abhandlungen. Leipzig 1846. S. 200 flg.

Abstossende Wirkung eines Magnetpoles auf unmagnetische Körper in den Berichten der K. S. Ges. der Wissensch. Bd. I. S. 251. (Pogg. 73. 60. Erdm. Journal Bd. 49. S. 193.)

Ueber die magnetische Polarität des Pöhlberges bei Annaberg, Berichte der K. S. G. d. W. B. II. S. 237.

Ueber die diamagnetische Wirkung, Berichte der K. S. G. d. W. 1855. S. 80. (Pogg. 97. 283.)

Ueber die photographische Registrirung der magnetischen Declination, Berichte etc. 1859. S. 292.

Ueber elektrische Ströme auf Erzgängen. Karsten, Archiv Bd. 14. Pogg. 48. 287. Berg- und Hüttenmännische Zeitung 1844 Nr. 16.

Zusammenstellung der im sächs. Erzgebirge in neueren Zeiten bemerkten Erdbeben. Jahrb. für den sächs. Berg- und Hüttenmann 1839. S. 29.

Ueber die Wirkung einiger Blitzschläge in Gruben. Pogg. 65. 607.

II. Meteorologie.

Meteorologische Beobachtungen zu Freiberg 1829—38, veröffentlicht von Lohrmann in den Mittheilungen des statistischen Vereins für das Königreich Sachsen. Lief. 11.

Ueber die Regenmenge in Freiberg, 21 bez. 32 Jahre in dem Jahrbuche für den sächs. Berg- und Hüttenmann 1852 und 1863. (Pogg. 88. 289.)

III. Chemie.

Ueber die bisherigen Versuche zur Beseitigung des schädlichen Einflusses des Hüttenrauches bei den fiscalischen Hütten zu Freiberg nebst Beschreibung eines Apparates zur Bestimmung des Gehaltes einer Luft an schwefeligsaurem Gase. Berg- und Hüttenmännische Zeitung 1858. S. 165.

Beiträge zur Geschichte des Bleies. Jahrb. für den sächs. Berg- und Hüttenmann 1860 und Erdm., Journ. 78. 328.

Ueber das specifische Gewicht des Bleies. Berg- und Hüttenmännische Zeitung 1861. S. 29.

Salpeterprobe, ebendas. 1861. S. 187. Erdm. Journ. 83. 261.

Ueber eine Verbindung von Eisenoxyd mit Zinkoxyd. Erdm. Journ. 83. 265.

Ueber die Grenze, bis zu welcher sich die Anreicherung des Bleies an Silber (durch Pattinsoniren) treiben lässt. Berg- und Hüttenm. Zeitung 1862. S. 251.

Ueber eine Verbindung der arsenigen Säure mit Schwefelsäure. Erdm. Journ. 90. 176.

Ueber das Indium. Erdm. Journ. 89. 441. — 90. 172. — 92. 485. Berg- und Hüttenm. Zeitung 1864. S. 142.

Auszug aus dem Bericht über seine und Hr. Erhard's Reise nach dem Harz, Westphalen, der preussischen Rheinprovinz, Belgien und England zur Erkundung der schädlichen Einwirkungen des Hüttenrauches auf den dortigen Werken. Jahrb. für den sächs. Berg- und Hüttenmann 1867.

Endlich

zwei Aufsätze über die Geschichte, die Verhältnisse und Einrichtungen der Bergakademie zu Freiberg, Festschriften a) zur Jubelfeier des 100jährigen Geburtstages Werner's 1850, b) zur beabsichtigt gewesenen 100jährigen Jubelfeier der Bergakademie 1866.

Eingegangene Schriften.

(Vom 15. März bis 15. April 1882. Schluss.)

R. Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti in Venedig. Memorie. Vol. I, III, IV, V, XIII, Parte 2, 3. Venezia 1843—1867. 4°.

— — XXI, Parte 3. Venezia 1882. 4°. — Visiani, R. de: Florae Dalmaticae supplementum alterum, adjectis plantis in Bosnia, Hercegovina et Montenegro crescentibus. Pars II (posthuma). p. 477—546. — Cortese, F. e Vlacovich, G. P.: Di alcuni cranii di scienziati distinti che si conservano nel Museo anatomico dell' Università di Padova e che appartennero alla sua scuola. Parte II. p. 547—575. — Cavalli, F.: La scienza politica in Italia. p. 577—649. — Pazienti, A.: Considerazioni generali intorno alla termodinamica. p. 651—653. — Canal, P.: Della musica in Mantova. p. 655—774. — Zigno, A. de: Nuove aggiunte alla Fauna eocena del Veneto. p. 775—789.

— Atti delle adunanze. Tom. I, 1, 2, 1840/41; II 1841/43; III 1843—44; IV 1844/45; V 1845/46; VI 1846/47. Venezia 1841—1847. 8°. — 2. Serie, Tom. I 1850; II 1850/51; III 1851/52; IV 1852/53; V 1853/54. Venezia 1850—1854. 8°. — 3. Serie, Tom. I e Appendix 1854/55. Venezia 1855. 8°.

— Atti. 3. Serie, Tom. I, Disp. 1—10, 1855/56; VII, Disp. 5, 1861/62. Venezia 1856—1862. 8°.

— — 5. Serie, Tom. VII, Disp. 10. Venezia 1880—81. 8°. — Prampero, A. di: Saggio di un glossario geografico friulano dal VI al XIII secolo. (Continuazione.) p. 1171—1238. — Giovanni, A. de: Del valore clinico del cardiografo. p. 1239—1252. — Bordiga, G. A.: Alcuni teoremi sulle quadriche analoghi a quello di Pascal nelle coniche. p. 1253—1260. — Cittadella, G.: Pietro Selvatico nell' architettura. p. 1261—1303. — Morpurgo, E.: Antonio Rosmini-Serbati, il concetto e i limiti della statistica. p. 1303—1304. — Lucchi, G. de: Determinazione del rapporto fra le capacità calorifiche dei vapori soprarriscaldati dell' acqua e del fosforo. Ricerca sperimentale. p. 1305—1326. — Bellati e Romanese, R.: Sulla rapidità con cui la luce modifica la resistenza elettrica del selenio. p. 1355—1362. — Naccari, A.: Studio sperimentale intorno al riscaldamento degli elettrodi, prodotto dalla scintilla del rocchetto d'induzione. p. 1363—1384. — Freschi, G.: Della nutrizione delle piante coltivate, della opportunità d'imparturne la scienza al coltivatore e dei mezzi più facili di applicarla. p. 1385—1388. — Pagliani, S.: Studio sperimentale sopra i calori specifici di alcuni miscugli alcoolici e sulla densità di essi. p. 1389—1410.

— — 5. Serie, Tom. VIII, Disp. 1, 2, 3. Venezia 1881—82. 8°. — Prampero, A. di: Saggio di un glossario geografico friulano dal VI al XIII secolo. (Continuazione.) p. 7—36, 155—188, 327—370. — Berlese, A.: Indagini sulle metamorfosi di alcuni acari insetticoli. p. 37—82. — Favaro, A.: Intorno ad una nuova edizione delle opere di Galileo. p. 83—132. — Bizio, G.: I suoi studi sul glicogeno, da lui difesi contro il Krukenberg ed il Bernard. p. 189—196. — Penzig, O.: Sulla presenza di cistoliti in alcune cucurbitacee. p. 197—212. — Favaro, A.: Intorno ad un episodio, non anchora chiarito, del processo di Galileo. p. 213—232. — Omboni, G.: Dei fossili triasici del Veneto, che furono descritti e figurati dal prof. P. A. Catullo. p. 233—264. — Marinelli, G.: Materiali per l'altimetria italiana. Regione veneto-orientale e veneta propria ecc. p. 265—306, 371—394. — Minich, S. R.: Sulle equazioni di quinto grado. p. 307—320. — Bizzozero, G.: Seconda aggiunta alla Flora veneta. p. 423—434. — Gradenigo, P.: Della profilassi antisettica nelle operazione d'oculistica. p. 435—461.

Kaiserl. Akademie d. Wissenschaften in Krakau. Pamiętnik. Tom VI. 1881. Krakau 1881. 4°.

Acad. Imp. des Sciences de St.-Pétersbourg. Mémoires. Tome XXIX, Nr. 2. St.-Pétersbourg 1881. 4°. — Helmling, P.: Neue Integrations-Wege. 39 p.

Physikalisches Central-Observatorium in St.-Petersburg. Annalen. Jg. 1880, Theil I, 2. St.-Petersburg 1881. 4°.

American Museum of Natural History in New-York. Bulletin Nr. 1. New-York 1881. 8°. — Whitfield, R. P.: Description of a new species of Crinoid from the Burlington limestone, at Burlington, Jowa. p. 1—9. — id.: Remarks on Dictyophyton, and descriptions of new species of allied forms from the Keokuk beds, at Crawfordsville, Ind. p. 10—20. — id.: Observations on the purposes of the embryonic sheaths of Endoceras, and their bearing on the origin of the siphon in the Orthocerata. p. 20—28.

Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen. Verhandelingen. Deel 9, 10, 1825, 11, 1826, 18, 1842. Batavia 1825—1842. 8°.

— — Deel 40. Batavia 1879. 4°. — Drie-en-twintig schetsen van Wayangs-Stukken (Lakon's) gebruikelijk bij de vertooningen der Wayang-Poerwâ op Java. 432 p.

— — Deel 41, Stuck 1, 2. Batavia 1880. 4°. — Wijk, Gerth van: De Geschiedenis van prinses Balkis, een Maleissche vertelling. 95 p. — Netscher, E.: Padang in het laatst der XVIIIe eeuw. 122 p.

— Tijdschrift voor Indische Taal-, Land- en Volkenkunde. Deel VIII (3. Serie Deel II) Aflev. 2, 3/4. Batavia 1858. 8°. — Deel XXV, Aflev. 4, 5/6. Batavia 1879. 8°. — Deel XXVI, Aflev. 1, 2, 3, 4, 5/6. Batavia 1880—81. 8°.

— Notulen van de algemeene en bestuurs-vergaderingen. Deel XVII, 1879, Nr. 2/3, 4. Batavia 1879—80. 8°. — Deel XVIII, 1880, Nr. 1, 2, 3, 4. Batavia 1880. 8°. — Deel XIX, 1881, Nr. 1. Batavia 1881. 8°.

Royal astronomical Society in London. Memoirs. Vol. XLVI, 1880—81. London 1881. 4°. — Gill, D.: Account of a determination of the solar parallax from observations of Mars, made at Ascension in 1877. p. 1—172. — Common, A. A.: Particulars of the mounting of a three-foot reflector. p. 173—182. — Seabroke, Geo. M.: Third catalogue of micrometrical measures of double stars made at the Temple Observatory, Rugby. p. 183—212. — Ranyard, A. C.: Observations of the total solar eclipse of 1878, July 29th, made at Cherry Creek Camp, near Denver, Colorado. p. 213—239.

— Monthly notices. Vol. XLII, Nr. 1, 2, 3, 4, 5, 6. London 1881—1883. 8°.

Koninkl. Akad. van Wetenschappen in Amsterdam. Verhandelingen. Afdeeling Natuurkunde. Deel XXI. Amsterdam 1881. 4°. — Harting, P.: Les corps amniotiques de l'oeuf de l'Hippopotame, comparés à ceux d'antres Mammifères. 12 p. — Verbeek, R. D. M. en Fennema, R.: Nieuwe geologische ontdekkingen op Java. 32 p. — Verbeek, R. D. M.: Geologische Aanteekeningen over de Eilanden van den Nederlandsch-Indischen Archipel in het algemeen, en over de fossielhoudende lagen van Sumatra in het bijzonder. 27 p. — Kamerlingh Onnes, H.: Algemeene theorie der vloeistoffen. 47 p. — Van der Waals, J. D.: Bijdrage tot de kennis van de wet der overeenstemmende toestanden. 10 p. — Bierens de Haan, D.: Herleiding van eenige integralen met den wortelvorm $\sqrt{1+p \sin^2 x \cdot \cos^2 x}$ tot elliptische en andere

integralen. 60 p. — Suringar, W. F. R.: Stasiastische dimerie: monstruositeit eener bloem van *Cypripedium venustum* Wall. 9 p. — Hoffmann, C. K.: Zur Ontogenie der Knochenfische. 168 p.

— Verslagen en Mededeelingen. Afdeeling Natuurkunde. Tweede Reeks, Deel XVI. Amsterdam 1881. 8°. — Bierens de Haan, D.: Bouwstoffen voor de geschiedenis der wis- en natuurkundige wetenschappen in de Nederlanden. p. 1—44. — Michaëlis: De Taybrug. p. 45—73. — Van den Borg, F. J.: Over periodieke terugloopende betrekkingen tusschen de coëfficiënten in de ontwikkeling van functiën. p. 74—176. — Oudemans, J. A. C.: Mededeeling betreffende de sterrebeelden, wier hoogte boven den horizon, op en bepaald oogenblik van den nacht, door de Javanen ten behoeve van den landbow geraadpleegt wordt. p. 177—194. — Baehr, G. F. W.: Sur un théorème d'Abel et sur les formules goniométriques qui s'en déduisent. p. 195—206. — Horst, R.: Over bevruchting en ontwikkeling van *Hermella alveolata* Miln.-Edw. p. 207—222. — Mulder, E.: Bijdrage tot de kennis van normaal cyaanzuur. p. 223—243. — Grinwis, C. H. C.: De overgang der energie bij de botsing van lichamen. p. 244—273. — Baumhauer, E. H. von: Over de kristallisatie van het diamant. p. 274—281. — Sluiter, C. Ph.: Vorläufige Mittheilung über einige neue Holothurien von der Westküste Java's. p. 282—285. — Mulder, E. en van der Meulen, H. G. L.: Bijdrage tot de thermo-chemische kennis van ozon. p. 286—296. — Schols, Ch. M.: Over de aansluiting van een driehoeksnet van lagere orde aan een driehoeksnet van hoogere orde. p. 297—349. — Stamkart, F. J.: Kopij van eene berekning van den uitslag der gedane wegingen en onderlinge vergelijkingen van den platina standaart van het Ned. pont, en van twee koperen standaards, met het prototype van het kilogram. p. 350—358. — id.: Gewigten en maten ten dienste van het ijkwezen in Nederl. Oost-Indië, onderzocht in de jaren 1866—1868 door de Commissie voor standaardmeter en -kilogramm. p. 359—367. — Franchimont, A. P. N.: Over de werking van zwavelzuur op azijnzuuranhydride. p. 368—376.

— — Afdeeling Letterkunde. Tweede Reeks, Deel X. Amsterdam 1881. 8°.

— Jaarboek voor 1880. Amsterdam. 8°.

— Processen-Verbaal van de gewone vergadering. Afdeeling Natuurkunde. 1880—1881. Nr. 1—10. 8°.

— Leeuwen, Johannes van: Ad Bacchum. Elegia praemio ornata in certamine Hoeufftiano. Sequuntur duo carmina laudata. Amstelodami 1881. 8°.

Soc. de Physique et d'Histoire naturelle de Genève. Mémoires. Tom. XXVII, Partie II. Genève 1881. 4°. — Plantamour, E.: Observations limnimétriques faites à Genève de 1806 à 1880. p. 149—204. — Meyer, W.: Recherches sur Saturne, ses anneaux et ses satellites. p. 205—266. — Lunel, Godefroy: Mélanges ichthyologiques. p. 267—304. — Candolle, C. de: Nouvelles recherches sur les Pipéracées. p. 305—318.

Lapparent, A. de: Traité de géologie. Fasc. 5. Paris 1881. 8°.

Müller, Carolus: Prodromus Bryologiae Argentinicae II seu Musci Lorentziani II. Berolini 1882. 8°.

Müller, Albert: Note on a Chinese Artichoke Gall (mentioned and figured in Dr. Hance's paper „On Silkworm-Oaks") allied to the European Artichoke Gall of *Aphilothrix gemmae* Linn. Sep.-Abz. — On the manner in which the ravages of the larvae of a *Nematus*, on *Salix cinerea*, are checked by *Pteromerus bidens* L. Sep.-Abz. — Contributions to entomological bibliography up to 1862, Nr. 2, 3. London 1873. 8°. — British Gall-Insects. Basle 1876. 8°. — On the dispersal of non-migratory insects by atmospheric agencies. Basle 1877. 8°.

Thomas, Fr.: Ueber das Vorkommen von *Mus rattus* in Thüringen. Sep.-Abz. — id.: Synchytrium und Anguillula auf Dryas. Sep.-Abz.

Linnaea. Ein Journal für die Botanik. Hrsg. v. A. Garcke. Bd. XLIII (N. F. Bd. IX), Hft. 5/6. Berlin 1882. 8°. — Urban, J.: Zur Flora Südamerikas, besonders Brasiliens. p. 253—304. — Vatke, W.: Plantas in itinere africano ab J. M. Hildebrandt collectas determinare pergit. p. 305—340. — Müller, C.: Prodromus Bryologiae Argentinicae II, seu musci Lorentziani Argentinici. p. 341—486.

Chemical Society in London. Journal. December 1881. Supplementary number, containing title-pages, proceedings, and indexes. Vols. XXXIX and XL. London 1881. 8°.

— — Nr. 232. March 1882. London 1882. 8°. — Hartley, W. N.: Note on certain photographs of the ultra-violet spectra of elementary bodies. p. 85—90. — Cross, C. F. and Bevan, E. J.: The chemistry of bast fibres. p. 90—110. — iid.: A new apparatus for the determination of melting points. p. 111—112. — Cross, C. F. and Higgin, A.: On the reaction of chromic anhydride with sulphuric acid. p. 113—115. — Friedel, C. and Crafts, J. M.: On some decompositions produced by the action of chloride of aluminium. p. 115—116.

Soc. géologique de France in Paris. Bulletin. 3. Série. Tome VIII. 1880. Nr. 6. Paris 1879—1880. 8° — Tardy: Une excursion aux environs de Montmorency. p. 385—389. — Laubrière, L. de et Carez, L.: Sur les sables de Brasles (Aisne). p. 391—414. — Terquem: Observations sur quelques fossiles des époques primaires. p 414—418. — Brongniart, Ch.: Note sur les tufs quaternaires de Bernouville près Gisors (Eure). p. 418—420. — Tardy: Calcaires lacustres de la Bresse (Gîte de Couzance). p. 420—422. — Mercey, N. de: Remarques sur les systèmes de la Basse-Somme et de la Basse-Oise et sur leurs rapports avec la structure et le relief du sol dans une partie du Nord de la France, à l'occasion des indications de M. Daubrée. p. 422—439. — Sauvage, H. E.: Notice sur les poissons tertiaires de Céreste. p. 439—451. — id.: Note sur les poissons fossiles (suite). p. 451—462. Carez, L.: Sur l'étage du gypse aux environs de Château-Thierry. p. 462—468. — Daubrée: Sur les réseaux de cassures ou diaclases qui coupent la série des terrains stratifiés: Exemples fournis par les environs de Paris p. 468—481.

Laspeyres, H.: Geognostische Darstellung des Steinkohlengebirges und Rothliegenden in der Gegend nördlich von Halle a. S. Berlin 1875. 8°. [= Abhandlungen der geologischen Specialkarte von Preussen. Bd. 1, Hft. 3.] — Krystallographische Bemerkungen zum Gyps. Sep.-Abz. — Ueber Stauroskope u. stauroskopische Methoden. 1. u. 2. Mittheilung. Sep.-Abz.

Naturhistor. Gesellsch. zu Nürnberg. Abhandlungen. Bd. VII. Nürnberg 1881. 8°. — Knapp, Fr.: Mittheilungen aus der Geschichte der naturhistorischen Gesellschaft. p. 1—58. — Biehringer: Ueber Witterungs- und Bodenverhältnisse Nürnbergs. p. 59—70. — Schwarz, A.: Neuere Beobachtungen über die Phanerogamen- und Gefässkryptogamen-Flora in der Umgegend von Nürnberg. p. 71—118. — Günther, S.: Die praktische Meteorologie der Gegenwart. p. 119—166. — Hagen: Ueber Ammoniten p. 167—192. — Munker, J. G.: Eine elementare Erklärung der Präcessionsbewegung mit Berücksichtigung der Reibung. p. 193—205.

Hilgendorf, F.: Einige carcinologische Mittheilungen. — *Spongilla fluviatilis* Lieberkühn var. *japonica*. Sep.-Abz.

Schweizerische entomologische Gesellschaft in Schaffhausen. Mittheilungen. Bd. I, II, III, IV, V, VI, Hft. 1—5. Schaffhausen 1865—1882. 8°.

R. Comitato geologico d'Italia in Rom. Bollettino. 1880. Nr. 11/12. Roma 1880. 8°. — Cafici, J.: Sulla determinazione cronologica del calcare a selca piromaca e del calcare compatto e marnoso (forte e franco) ad echinidi e modelli di grandi bivalvi nella regione S. E. della Sicilia. p. 492—505. — Travaglia, R.: La sezione di Licordia Eubea e la serie dei terreni nella regione S. E. di Sicilia. p. 505—510. — Manzoni, A.: Tortoniano e i suoi fossili nella provincia di Bologna. p. 510—520. — Cossa, A.: Sopra una stilbite del ghiacciaio del Myage (Monte Bianco). p. 520—522.

— — 1881. Nr. 3/4. Roma 1881. 8°. — Lotti, B.: Sopra una piega con rovesciamento degli strati paleozoici e triassici fra il M. Corchia e la Pania della Croce presso Mosceta. p. 85—96. — Salmojraghi, F.: Alcuni appunti geologici sull' Appennino fra Napoli e Foggia. p. 96—113. — Giorgi, N.: Lungo la valle del Metauro (Prov. di Pesaro). p. 114—125. — Corsi, A.: Note di mineralogia italiana. p. 125—144. — Cossa, A. e Mattirolo, E.: Sopra alcune roccie del periodo silurico nel territorio di Iglesias (Sardegna). p. 145—155. — Silvestri, O.: Pioggia di polvere meteorica osservata a Catania il 26 e 27 marzo 1881. p. 155—157.

Acad. Imp. des Sciences de St.-Pétersbourg. Bulletin. T. XXVIII, Nr. 1. St.-Pétersbourg 1882. 4°. — Schmidt, C.: Analyse des échantillons de l'eau des différents lacs et des sources, rapportés par M. Przewalski de son second voyage au Tibet. p. 1—15. — Kokscharow, N.: Résultats de la mesure des cristaux de Datolith, d'Amphibol et de Vauquelinit. p. 15—30. — Wild, H.: Sur le degré convenable de sensibilité des appareils magnétiques de variation. p. 30—43. — Setschenow, J.: Phénomènes galvaniques dans l'axe cérébrospinal de la grenouille. p. 43—45. — Strauch, A.: Remarques sur les Amphisbéniens, famille de l'ordre des Sauriens. p. 45—132. — Backlund, O.: Nouvelles recherches sur l'hypothèse du milieu résistant. p. 132—134. — Chwolson, O.: Effet de la tension sur la résistance électrique des fils de laiton et de cuivre. p. 135—149.

Kaiserliche Admiralität in Berlin. Annalen der Hydrographie u. maritim. Meteorologie. Jg. 10, Hft. III. Berlin 1882. 4°. — Boguslawski, G. v.: Ueber einige Ergebnisse der neueren Tiefseeforschungen. p. 129—134. — Knipping, E.: Normalörter für die Taifune in den chinesischen und japanischen Meeren, 1881. p. 135—145. — Aus den Reiseberichten S. M. Aviso „Habicht", Corv.-Capt. Kuhn. Rundfahrt von Apia über die Elice-, Marshall- und Carteret-Inseln, Neu-Britannien, Neu-Irland und die Carolinen zurück bis Apia von Mai bis October 1881 und Bemerkungen über diese Inselgruppen. p. 146—156. — Ansegelung von Rio de la Plata; Hafen von Montevideo. p. 180—181. — Beschreibung des Trinidad-Kanals. Patagonien. p. 182—188. — Beitrag zur Kenntniss des Klimas der Ostküste von Afrika. p. 188—190. — Ueber die Witterung von Neu-Britannien, Januar bis März 1881. p. 190—192. — Vergleichende Uebersicht der Witterung des Monats December 1881 in Nord-Amerika und Central-Europa. p. 192—194.

— Nachrichten für Seefahrer. Jg. XIII. Nr. 11—12. Berlin 1882. 4°.

Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie. Hrsg. v. Benecke, Klein u. Rosenbusch. Jg. 1882. Bd. I, Hft. 3. Stuttgart 1882. 8°. — Streng, A.: Beitrag zur Kenntniss des Magnetkieses. p. 183—206. — Websky, M.: Ueber das Vorkommen von Phenakit in der Schweiz. p. 207—218. — Steinmann, G.: Die Gruppe der Trigoniae pseudoquadratae. p. 219—227.

Massachusetts Horticultural Society in Boston. Schedule of prizes for the year 1882. Boston 1882. 8°.

Asiatic Soc. of Bengal in Calcutta. Proceedings 1881. Nr. 10. Calcutta 1881. 8°.

Barrande, Joachim: Système Silurien du centre de la Bohême. I[ère] Partie: Recherches paléontologiques. Vol. VI. Classe des Mollusques. Ordre des Acéphalés. Prague 1881. 4 vol. 4°. XXIV, 342 p., 361 planches.

K. Preuss. Geologische Landesanstalt in Berlin. Abhandlungen zur geologischen Specialkarte von Preussen und den Thüringischen Staaten. Bd. III, Hft. 3. Berlin 1882 8°. — Meyn, L.: Die Bodenverhältnisse der Provinz Schleswig-Holstein, als Erläuterung zu dessen geologischer Uebersichtskarte von Schleswig-Holstein. Mit Anmerkungen sowie dem Schriftenverzeichniss und Lebensabrisse des Verfassers von G. Berendt. 52 p.

„Pollichia" in Dürkheim a. d. Hart. Jahresbericht XXXVI. Dürkheim 1879. 8°. — Mehlis, C.: Studien zur ältesten Geschichte der Rheinlande. 4. Abtheilung. p. 1—114. — Bähring, B.: Der pädagogische Werth der Naturwissenschaft. p. 115—144. — Schupp: Ueber die historische Unwandelbarkeit der Krankheiten. p. 145—162. — Recknagel: Ueber Spatfröste und Schutzmittel gegen dieselben. p. 163—174.

— Jahresbericht XXXVII—XXXIX. Dürkheim u. Kaiserslautern 1881. 8°. — Hoffmann, H.: Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft des deutschen Waldes. p. 1—23. — Niggl, M.: Ueber die Verholzung der Pflanzenmembranen. p. 24—53. — Leyser: Ein pfälzischer Naturforscher des 16. Jahrhunderts (Th. Tabernaemontanus). p. 54—74.

— Beilage zum XL. Jahresberichte der „Pollichia". Dürkheim u. Kaiserslautern 1881. 8°. — Mehlis, C.: Der Grabfund aus der Steinzeit von Kirchheim a. d. Eck in der Rheinpfalz. 70 p.

Struckmann, C.: Ueber den Einfluss der geognostischen Formation auf die Fruchtbarkeit des Ackerlandes. Sep.-Abz. — Die Einhornhöhle bei Scharzfeld a. H. und ihre Vorzeit. Sep.-Abz. — Ueber die Veränderungen in der deutschen Vogelfauna in alter und neuer Zeit mit besonderer Berücksichtigung des nördlichen Deutschlands. Sep.-Abz.

Acad. des Sciences de Paris. Comptes rendus hebdomadaires des séances. 1882. 1[er] Semestre. Tome 94. Nr. 9—14. Paris 1882. 4°. — Nr. 9. Berthelot: Sels doubles de mercure. p. 549—554. — Vulpian: De l'action qu'excercent les fortes doses de strychnine sur la motricité des nerfs chez les mammifères. p. 555—558. — Du Moncel, Th.: Courants induits d'interversions polaires. p. 558—562. — Boisbaudran, Lecoq de: Matière colorante se formant dans la colle de farine. p. 562—563. — Filhol, H.: Rapports géologiques et zoologiques de l'île Campbell avec les terres australes avoisinantes. p. 563—566. — Guérin, J.: Sur le caractère physiologique de la contraction tendineuse. p. 566—569. — Lafitte, P. de: Sur l'emploi du bitume de Judée pour combattre les maladies de la vigne. p. 569—571. — Bigourdan, G.: Observations de la comète g = VIII, 1881 et des planètes (221) et (222) faites à l'Observatoire de Paris (équatorial de la tour de l'Ouest). p. 573—574. — Borrelly: Observations de la planète Palisa (221) faites à l'Observatoire de Marseille. p. 575. — Darboux, G.: Sur les différentielles successives des fonctions de plusieurs variables et sur une propriété des fonctions algébriques. p. 575—577. — Poincaré, H.: Sur l'intégration des équations différentielles par les séries. p. 577—578. — Picard, E.: Sur certaines fonctions uniformes de deux variables indépendantes et sur un groupe de substitutions linéaires. p. 579—582. — Béchamp: Des microzymas gastriques et de leur pouvoir digestif. p. 582—585. — Campardon: Observations nouvelles de mort apparente de nouveau-nés,

traitée avec succès par un bain à 50°. p. 585—586. — Ricciardi, L.: Analyse d'une cendre volcanique rejetée par l'Etna le 23 janvier 1882. p. 586—587. — Nr. 10. Dumas: Sur l'acide carbonique normal de l'air atmosphérique. p. 589—594. — Hermite: Sur quelques applications de la théorie des fonctions elliptiques. p. 594—600. — Allard, Le Blanc, Joubert, Potier et Tresca: Expériences faites sur une pile secondaire de M. Faure. p. 600—604. — Berthelot: Sur les doubles décompositions des sels haloïdes du mercure par les hydracides et par les sels haloïdes du potassium. p. 604—610. — Cahours, A. et Demarçay, E.: Sur la formation de deux acides dibasiques, les acides sébacique et subérique, dans la distillation des acides gras bruts au milieu d'un courant de vapeur d'eau surchauffée. p. 610—613. — Vulpian: Etudes expérimentales rélatives à l'action que peut exercer le permanganate de potasse sur les venins, les virus et les maladies zymotiques. p. 613—617. — Robin, Ch. et Herrmann: Mémoire sur la génération et la régénération de l'os des cornes caduques et persistantes des ruminants. p. 617—623. — Cailletet: Nouvelle pompe destinée à comprimer les gaz. p. 623—626. — Chancel, G.: Méthode expéditive pour la détermination de la densité des gaz. p. 626—631. — Dumontpallier, A. et Magnin, P.: Sur les règles à suivre dans l'hypnotisation des hystériques. p. 632—634. — Laguerre: Sur la détermination du genre d'une fonction transcendante entière. p. 635—639. — Sarrau, E.: Sur la compressibilité des gaz. p. 639—642. — Vautier, Th.: Sur un mouvement vibratoire à la naissance d'un jet de vapeur p. 642—643. — Decharme, C.: Expériences hydrodynamiques: Imitation directe, par les courants liquides, des actions des courants électriques les uns sur les autres. p. 643—646. — Hautefouille, P. et Chappuis, J.: Sur la rétrogradation produite par l'effluve électrique dans la transformation de l'oxygène en ozone. p. 646—649. — Filhol, E. et Senderens: Sur quelques phosphates neutres en tournesol. p. 649—650. — Vogt, G. et Henninger, A: Sur un isomère de l'orcine, la lutorcine. p. 650—652. — Gautier, A.: Sur les modifications soluble et insoluble du ferment de la digestion gastrique. p. 652—655. — Henneguy, L. F.: Division des cellules embryonnaires chez les vertèbres. p. 655—658. — Perrier, E. et Poirier, J.: Sur l'appareil circulatoire des étoiles de mer. p. 658—661. — Moniez, R.: Sur quelques types de cestodes. p. 661—663. — Mégnin, P.: Sur l'organisation de la bouche des Dochmius ou Ankylostomes, à propos de parasites de ces deux genres trouvés chez le chien. p. 663—666. — Lecorché: Endocardite diabétique. p. 666. — Dieulafait, L.: Roches ophitiques des Pyrénées. p. 667—669. — Lemoine, G. et Préaudeau, A. de: Variations de la température avec l'altitude dans le bassin de la Seine, pendant la période des hautes pressions du mois de janvier 1882. p. 670—672. — Nr. 11. Berthelot: Doubles décompositions des sels haloïdes du mercure. p. 677—683. — Marey: Sur la reproduction, par la photographie, des diverses phases du vol des oiseaux. p. 683—684. — Huggins, W.: Sur la photographie du spectre de la grande nébuleuse d'Orion. p. 685—686. — Brioschi, F.: Sur une application du theorème d'Abel. p. 686—690. — Ledieu, A.: Considérations sur la théorie cinétique des gaz et sur l'état vibratoire de la matière. p. 691—695. — Boisbaudran, Lecoq de: Oxychlorure de gallium cristallisé. p. 695—697. — Cosson, E.: Sur un cas de préservation contre la maladie charbonneuse, observé chez l'homme. p. 697. — Brown-Séquard: Faits nouveaux établissant l'extrême fréquence de la transmission, par hérédité, d'états organiques morbides, produits accidentellement chez des ascendants. p. 697—700. — Appell: Sur les fonctions uniformes d'un point analytique (x, y). p. 700—703. — Clémandot, L.: La trempe par compression. p. 703—704. — Leclère: Sur l'emploi du bitume de Judée, dans l'antiquité, comme préservateur de la vigne. p. 704—706. — Mittag-Leffler: Sur la théorie des fonctions uniformes d'une variable. p. 713—715. — Goursat, E.: Sur les fonctions uniformes présentant des lacunes. p. 715—718. — Sarrau, E.: Sur la compressibilité des gaz. p. 718—720. — Violle, J.: Température d'ébullition du zinc. p. 720—722. — Decharme, C.: Expériences hydrodynamiques: Imitation, par les courants liquides, des anneaux de Nobili, obtenus avec les courants électriques. p. 722—723. — Ville, J.: Appareil destiné à régulariser l'écoulement d'un gaz à une pression quelconque. p. 724—725. — Joannis: Sur la chaleur de formation de l'acide ferrocyanhydrique et de quelques ferrocyanures. p. 725—727. — Renard, A.: Sur les produits de la distillation de la colophane. p. 727—730. — Cazeneuve, P.: Sur la chloruration du camphre; formation du camphre bichloré. p. 730—732. — Morin, H.: Sur l'essence de Licari Kanali. p. 733—735. — Jean, F.: Sur le titrage du tannin et de l'acide oenogallique dans les vins. p. 735—736. — Duclaux, E.: Sur la digestion gastrique. p. 736—739. — Bert, P. et Laffont: Influence du système nerveux sur les vaisseaux lymphatiques. p. 739—742. — Richet, Ch.: De l'action chimique des différents métaux sur le coeur de la grenouille. p. 742—743. — Jourdain, S.: Sur les voies par lesquelles le liquide séminal et les oeufs sont évacués chez l'Astérie commune. p. 744—746. — Raffray, A.: Distribution géographique des Coléoptères en Abyssinie. p. 746—748. — Gruner: Mode de formation du bassin houiller de la Loire. p. 749—752. — Nr. 12. Hermite: Sur quelques applications de la théorie des fonctions elliptiques. p. 753—759. — Berthelot: Doubles décompositions des sels haloïdes du mercure p. 760—765. — Gasparin, de: Note sur l'emploi des superphosphates sur les sols calcaires du sud-est de la France. p. 766—768. — Blavier, A.: Théorie explicative du régime climatologique observé en France sur le littoral océanien, depuis 1880, et de la disparition de la sardine sur ce littoral depuis la même époque. p. 769—772. — Marchal: Sur l'action de déformation du choc, comparée à celle d'un effort continu. p. 773—776. — Bigourdan, G.: Observations des planètes (221) et (223), faites à l'Observatoire de Paris. p. 777—778. — Laguerre: Sur les hypercycles. p. 778—780. — Mittag-Leffler: Sur la théorie des fonctions uniformes d'une variable. p. 781—783. — Abakanowicz, B. A.: Sur l'intégration mécanique. p. 783—785. — Lépinay, J. M. de et Nicati, W.: Relation entre la loi de Bouguer-Masson et le phénomène de Purkinje. p. 785—788. — Troost, L.: Observations, à propos d'une note récente de M. Violle, sur la température d'ébullition du zinc. p. 788—789. — id.: Sur de nouvelles combinaisons de l'acide azotique et de l'acide acétique avec l'ammoniaque. p. 789—792. — Ditte, A.: Action des dissolutions acides sur le protoxyde d'étain. p. 792—794. — Maquenne: Action de l'ozone sur les sels de manganèse. p. 795—797. — Joannis: Chaleur de formation de l'acide sulfocyanique et de quelques sulfocyanates. p. 797—800. — Jean, F.: Sur la clarification des moûts destinés à la fabrication du vin de Champagne. p. 800—802. — Heckel, E. et Schlagdenhauffen, F.: Sur la noix de Kola, ou Gourou, ou Ombéné (graines de *Sterculia acuminata*, Pal. de Beauvois). p. 802—805. — Bert, P.: Sur la richesse en hémoglobine du sang des animaux vivant sur les hauts lieux. p. 805—807. — Duclaux: Sur la digestion pancréatique. p. 808—810. — Huet: Sur l'existence d'organes segmentaires chez certains Crustacés isopodes. p. 810—811. — Vaillant, L.: Sur les *Macroscincus Coctei*, D. B., récemment arrivés à la ménagerie du Muséum d'Histoire naturelle. p. 811—812. — Lévy, A. M. et Bourgeois, L.: Sur les formes cristallines de la zircone et sur les déductions à en tirer pour la détermination qualitative du zircon. p. 812—815. — Viguier, H.: Sur les hauteurs barométriques du 17 janvier 1882 et de l'année 1821, dans le midi de la France. p. 815—816. — Nr. 13. Berthelot: Doubles décompositions des sels haloïdes d'argent. p. 817—822. — Berthelot et Vieille: Sur la vitesse de propagation des phénomènes explosifs dans les gaz. p. 822—823. — Marey: Photographies instantanées d'oiseaux au vol. p. 823. — Broch, O. J.: Sur les variations observées dans la pêche du hareng sur les côtes de Norvège. p. 823—826. — Coggia: Comète découverte, en Amérique, le 19 mars 1882: observations faites à l'Observatoire de Marseille. p. 829. — Bigourdan, G.: Observations de la nouvelle comète a 1882. p. 829—830. — Tacchini, P.: Observations des protubérances, des facules et des taches solaires, faites à l'Obser-

vatoire du Collège romain, pendant le quatrième trimestre de 1881. p. 830—832. — Laguerre: Sur les hypercycles. p. 832—834. — Darboux, G.: Sur le problème de Pfaff. p. 835—837. — Picard, E.: Sur un groupe de substitutions linéaires. p. 837—840. — Poincaré, H.: Sur les groupes discontinus. p. 840—843. — Léauté, H.: Sur l'application de la résistance des matériaux aux pièces des machines. p. 843—845. — Sarrau, E.: Sur la compressibilité des gaz. p. 845—847. — Amagat, E. H.: Sur la relation φ (v, p, t) relative aux gaz, et sur la loi de dilatation de ces corps sous volume constant. p. 847—851. — Guébhard, A.: Sur une certaine classe de figures équipotentielles et sur les imitations hydrauliques. p. 851—854. — Resio, C.: Indicateur téléphonique de la torsion et de la vitesse de rotation de l'axe moteur des machines, et, par conséquant, du travail. p. 854—857. — Chardonnet, de: Action des courants téléphoniques sur le galvanomètre. p. 857. — Chappuis, J.: Sur le spectre d'absorption de l'ozone. p. 858—860. — Maillfert: Recherches sur l'ozone. p. 860—863. — Ditte, A.: Action des dissolutions alcalines sur le protoxyde d'étain. p. 864—866. — Le Chatelier, H.: Recherches expérimentales sur la constitution des ciments et la théorie de leur prise. p. 867—869. — Haller, A.: Sur la campholuréthane. p. 869—871. — Arth, G.: Action du cyanogène sur le menthol sodé. p. 872—873. — Jacquelin: Sur la préparation de carbones purs, destinés à l'éclairage électrique. p 873—876. — Duclaux, E.: Digestion intestinale. p. 877—879. — Béchamp, A.: Les microzymas des glandes stomacales et leur pouvoir digestif. p. 879—883. — Béchamp, J.: Recherche sur les albuminoses pancréatiques. p. 883—886. — Colin, G.: Sur les trichines dans les salaisons. p. 886—888. — Couty: De l'analogie des effets des lésions centrales et des lésions corticales du cerveau. p. 888—891. — Perrier, E. et Poirier, J.: Sur l'appareil reproducteur des Etoiles de mer. p. 891—892. — Varenne, A. de: Développement de l'oeuf de la *Podocoryne carnea*. p. 892—894. — Malarce, de: Sur l'état actuel de la circulation monetaire et fiduciaire avec quelques indications sur les modifications survennes dans l'extension du système métrique. p. 894—896. — Nr. 14. Hermite: Sur l'intégrale elliptique de troisième espèce. p. 901—904. — De Saint-Venant: Des mouvements que prennent les diverses parties d'un liquide dans l'intérieur d'un vase ou réservoir d'où il s'écoule par un orifice. p. 904—909. — Janssen, J.: Note sur le principe d'un nouveau revolver photographique. p. 909—911. — Berthelot: Sels haloïdes de l'argent et du potassium. p. 912—916. — id.: Sur l'union de l'hydrogène libre avec l'éthylène. p. 916. — Berthelot et Ogier: Sur la chaleur spécifique du gaz hypoazotique. p. 916—917. — Faye: Sur une thèse de météorologie récemment soutenue devant la Faculté des Sciences de Paris. p. 917—922. — Saporta, G. de: Sur quelques types de végétaux récemment observés à l'état fossile. p. 922—924. — Edlund, E.: Recherches sur le passage de l'électricité à travers l'air raréfié. p. 926—929. — Darboux, G.: Sur une classe de courbes unicursales. p. 930—933. — Laguerre: Sur les hypercycles. p. 933—935. — Appell: Sur les fonctions uniformes doublement périodiques à points singuliers essentiels. p. 936—938. — Mittag-Leffler, G.: Sur la théorie des fonctions uniformes d'une variable. p. 938—941. — Tarry, G.: Relation générale entre sept points quelconques d'une section conique. Conique d'homologie. Propriétés communes à trois figures homographiques. p. 941—943. — Crova, A.: Etude des appareils solaires. p. 943—945. — Pilleux: Sur la chaleur due à l'aimantation. p. 946. — Chappuis, J.: Sur le spectre d'absorption de l'acide pernitrique. p. 946—948. — Tommasi, D.: Sur l'electrolyse de l'eau distillé. p. 948—951. — Guyard, A.: Sur le dosage de l'azote nitrique et nitreux à l'état d'ammoniaque. p. 951—952. — Lan: Sur les effets de la compression sur la dureté de l'acier. p. 952—954. — Wroblewski, S.: Sur la composition de l'acide carbonique hydraté. p. 954—958. — Isambert: Sur le bisulfhydrate et le cyanhydrate d'ammoniaque. p. 958—960. — Baubigny: Action de l'hydrogène sur les solutions salines du nickel et des métaux du même groupe. p. 961—963. — André, G.: Sur les chlorures de zinc ammoniacaux. p. 963—966. — De Forcrand: Sur l'hydrate d'hydrogène sulfuré. p. 967—968. — Maumené, E. J.: Synthèse de la quinine. p. 968. — Chastaing, P.: Action de l'acide nitrique fumant, et action de l'acide chlorhydrique sur la pilocarpine. p. 968—970. — Béchamp, A.: Les microzymas gastriques et la pepsine. p. 970—973. — Béchamp, J.: Sur l'existence de produits analogues aux ptomaïnes dans les digestions gastriques et pancréatiques de plusieurs matières albuminoïdes. p. 973—975. — Duclaux: Digestion des matières grasses et cellulosiques. p. 976—978. — Tayon, J.: Sur la résistance des ânes d'Afrique à la fièvre charbonneuse. p. 980—982. — Brandt, E.: Recherches sur le système nerveux des larves des insectes diptères. p. 982—985. — Marion, A. F.: Les Alcyonaires du golf de Marseille. p. 985—988. — Joliet, L.: Sur le développement du ganglion et du „sac cilié" dans le bourgeon du Pyrosome. p. 988—991. — Bourgeois, L.: Reproduction artificielle de la withérite, de la strontianite et de la calcite. p. 991—992. — Schulten, A. de: Sur la production artificielle d'un silicate hydraté cristallisé. p. 992—993. — Vélain, Ch.: Sur la limite entre le lias et l'oolithe inférieure, d'après des documens laissés par Henri Hermite. p. 993—995.

Koninck, L. G. de: Examen comparatif des garances de Belgique et des garances étrangères par L. de Koninck et J. T. P. Chandelon. Liège 1842. 8°. — Notice sur une nouvelle espèce de Davidsonia. Liège 1855. 8°. — Mémoires de paléontologie. Bruxelles 1857—58. 8°. — Exposition universelle de Londres en 1862. Deuxième classe: substances et produits chimiques. Rapport. Bruxelles 1863. 8°. — Rapport sur les travaux de chimie présentés à l'Académie royale des Sciences, des Lettres et des Beaux-Arts de Belgique pendant la période séculaire 1772—1872. — Recherches sur les animaux fossiles. 2. partie. Bruxelles 1873. 4°. — Recherches sur les fossiles paléozoïques de la Nouvelle-Galles du Sud (Australie). Texte et Atlas. Bruxelles 1876—77. 8°, Fol. — Notice sur quelques fossiles recueillis par M. G. Dewalque dans le système Gedinnien de A. Dumont et décrits par L. G. de Koninck. Liège 1876. 8°.

K. Statistisch-topograph. Bureau in Stuttgart. v. Schoder: Fünfzigjährige Ergebnisse der meteorologischen Beobachtungen in Stuttgart. Witterungsbericht v. d. J. 1878 u. 1879 nach den Beobachtungen der württembergischen meteorologischen Stationen. Stuttgart 1882. 8°.

Wüllerstorf-Urbair, B. v.: Die meteorologischen Beobachtungen am Bord des Polarschiffes „Tegetthoff" i. d. J. 1872—1874. Wien 1880. 4°.

K. Bayer. Akad. d. Wissensch. zu München. Sitzungsberichte d. mathem.-physikal. Classe. 1882. Hft. 2. München 1882. 8°. — Buchner, H.: Ueber die experimentelle Erzeugung des Milzbrandcontagiums. p. 147—169. — Gümbel, C. W.: Beiträge zur Geologie der Goldküste in Afrika. p. 170—196. — Id.: Geologische Fragmente aus der Umgegend von Ems. p. 197—239. — Du Bois-Reymond, P.: Ein allgemeiner Satz über die Integrirbarkeit von Functionen integrirbarer Functionen. p. 240—242. — v. Bischoff: Bemerkung über die Geschlechtsverhältnisse der Feuerländer. p. 243—246. — Fischer, E.: Umwandlung des Xanthins in Theobromin und Caffein. p. 247—251.

Ohio Mechanics' Institute in Cincinnati. Scientific Proceedings. Vol. I, Nr. 1. January 1882. Cincinnati 1882. 8°.

(Vom 15. April bis 15. Mai 1882.)

Society of Natural History in Cincinnati. Journal. Vol. V, Nr. 1. April 1882. Cincinnati 1882. 8⁰. — Chambers, V. T.: On the antennae and trophi of lepidopterous larvae. p. 5—21. — Miller, S. A.: Notice of a work by prof. Nicholson on the genus *Monticulipora*. p. 25—33. — id.: Description of two new genera and eight new species of fossils from the Hudson River group, with remarks upon others. p. 34—44. — Wetherby, A. G.: Directions for collecting and preparing land and fresh water shells. p. 44—51. — Zoological miscellany. p. 51—62.

American Journal of Science. Editors James & E. S. Dana and B. Silliman. Vol. XXIII. Nr. 135, 136, 137. March, April 1882. New Haven 1882. 8⁰. — Nr. 135. Hastings, C. S.: Color correction of double objectives. p. 167—176. — Wead, C. K.: To cut a millimeter screw. p. 176—177. — Derby, O. A.: Goldbearing rocks of the province of Minas Geraes. p. 178. — Dana, J. D.: The flood of the Connecticut River valley from the melting of the quaternary glacier. p. 179—202. — Wetherby, A. G.: Geographical distribution of certain fresh-water mollusks of North America, and the probable causes of their variation. p. 203—212. — Walcott, C. D.: Description of a new genus of the order *Eurypterida* from the Utica Slate. p. 213—216. — Verrill, A. E.: Notice of the remarkable Marine-Fauna occupying the outer banks off the Southern coast of New England. p. 216—225, 309—316. — Stevens, W. L.: A new form of reversible stereoscope. p. 226—229. — Becquerel, H.: Magnetic properties of a specimen of nickeliferous iron from St. Catarina, Brazil, with a note by J. Lawrence Smith. p. 229—232. — Le Conte, J.: Origin of jointed structure in undisturbed clay and marl deposits. p. 233—234. — Scientific intelligence. p. 234—250. — Nr. 136. Marsh, O. C.: The wings of Pterodactyles. p. 251—256. — Young, A. A.: Sandstones having the grains in part quartz crystals. p. 257. — Rockwood, C. G.: Notes on American earthquakes. p. 257—261. — Gibbs, J. W.: Notes on the electromagnetic theory of light. Nr. 1. p. 262—275. — Gannelt, H.: The „Timber Line". p. 275—278. — Holman, S. H.: Simple method for calibrating thermometers. p. 278—283. — Dutton, C. E.: Notice of Fisher's physics of the earth's crust. p. 283—289. — Stevens, W. L.: Physiological optics. Nr. 3. p. 290—302. — Emerson, B. K.: Great dyke of Foyaite or Elaeolite-syenite in North-western New Jersey. p. 302—308. — Smith, J. L.: Determination of phosphorus in iron. p. 316—320. — Scientific intelligence. p. 320—328. — Nr. 137. Draper, H.: On photographs of the spectrum of the Nebula in Orion. p. 339—341. — Woeikof, A.: Mean annual rain-fall for different countries of the globe. p. 341—345. — Stevens, W. L.: Physiological optics. Nr. IV. p. 346—360. — Dana, J. D.: On the flood of the Connecticut River Valley from the quaternary glacier. p. 360—373. — Derby, O. A.: On Brazilian specimens of martite. p. 373—374. — Schaeberle, J. M.: A method for determining the flexure of a telescopic tube for all positions of the instrument. p. 374—376. — Emerson, B. K.: On the dykes of micaceous diabase penetrating the bed of zinc ore at Franklin Furnace. p. 376—379. — Iles, M. W.: Occurrence of smaltite in Colorado. p. 380—381. — id.: Vanadium in the Leadville ores. p. 381. — White, C. A.: Conditions attending the geological descent of some fresh-water gillbearing mollusks. p. 382—386. — Holden, E. S.: Measures of the rings of Saturn in the yerars 1879, 1880, 1881 and 1882. p. 387—394. — Michelson, A. A.: Interference phenomena in a new form of refractometer. p. 395—400. — Shepard, C. U.: New minerals, monetite and monite, with a notice of pyroclasite. p. 400—405. — Verrill, A. E.: Marine fauna off New England. p. 406—408. — Scientific intelligence. p. 409—422.

Royal microscopical Soc. in London. Journal. Ser. 2. Vol. II. Pt. 2. London 1882. 8⁰. — Duncan, P. M.: The president's address. p. 145—162. — Stephenson, J. W.: On mounting objects in phosphorus, and in a solution of binioide of mercury and iodide of potassium. p. 163—169. — Anthony, J.: On the threads of spider's webs. p. 170—172. — Summary of current researches relating to zoology and botany, microscopy ct. p. 173—288.

Deutsche Gesellsch. für Natur- u. Völkerkunde Ostasiens in Tokio. Mittheilungen. Hft. 26. Februar 1882. Yokohama 1882. 4⁰. — Scheube: Die Ainos. Mit ainoischem Wortverzeichniss. p. 220—250. — Schütt: O.: Termiten in Japan. p. 250—252.

Oberbeck, A.: Ueber die Phasenunterschiede elektrischer Schwingungen. Berlin 1882. 8⁰.

Taschenberg, Otto: Die Lehre von der Urzeugung sonst und jetzt. Halle 1882. 8⁰.

Barrande, Joachim: Acéphalés. Etudes locales et comparatives. Extraits du Système Silurien du centre de la Bohême. Prague 1881. 8⁰. — Défense des colonies. V. Apparition et réapparition en Angleterre et en Ecosse des espèces coloniales Siluriennes de la Bohême. Prague 1881. 8⁰. — Du maintien de la nomenclature établie par M. Murchison. Paris 1880. 8⁰.

Astronomische Gesellschaft in Leipzig. Vierteljahrsschrift. Jg. 17, Hft. 2. Leipzig 1882. 8⁰. — Wittich, P.: Beiträge zur Geschichte der Astronomie. p. 125—130. — Der Lalande-Preis der Pariser Akademie. p. 130—136.

Soc. entomologique de Belgique in Brüssel. Annales. Tome XXV, 1881. Bruxelles 1881. 8⁰. — Dugès, E.: Métamorphoses de l'Exema dispar. p. 1—7. — Lethierry, L.: Liste des Hémiptères recueillis par M. Delaunay à La Guadeloupe, La Martinique et Saint-Barthélemy. p. 8—19. — Bormans, A. de: Liste des Orthoptères récoltés dans l'Afrique australe par M. de Selys-Fanson et faisant partie du Musée d'Histoire naturelle de Bruxelles. p. 20—25. — id.: Révision des types contenus dans la collection d'orthoptères. p. 26—28. — Heylaerts, F. J. M.: Essai d'une monographie des Psychides de la Faune Européenne précédé de considérations générales sur la famille des psychides. p. 29—73. — Preudhomme de Borre, A.: Liste des Criocérides recueillies au Brésil par feu Camille van Volxem, suivie de la description de douze nouvelles espèces Américaines de cette tribu. p. 74—84. — Chevrolat, A.: Description de Curculionides de Zanguebar. p. 85—93. — Capronnier, J. B.: Note sur les époques d'apparition des Lépidoptères diurnes de l'Amérique du Sud, recueillis dans la province de Rio-Janeiro, par M. Thobie, en 1877. p. 94—105.

Naturforsch. Verein in Brünn. Verhandlungen. Bd. XIX. 1880. Brünn 1881. 8⁰. — Tomaschek, A.: Bemerkungen zur Flora und Fauna des Winters. p. 1—8. — Wenzliczke, A.: Chemische Analyse des Bouteillensteines von Trebitsch. p. 9—10. — Weinberg, M.: Ueber einen einfachen physikalischen Vorlesungsversuch. p. 11—14. — Tomaschek, A.: Zur mikroskopischen Untersuchung der Getreidemehle. p. 15—20. — Freyn, R.: Ueber mährische Mineralienfundorte. p. 21—26. — Reitter, E.: Die aussereuropäischen Dermestiden meiner Sammlung. p. 27—60. — Rzehak, A.: Ueber das Vorkommen und die geologische Bedeutung der Clupeidengattung *Meletta*. p. 61—82. — Kowatsch, M.: Die Versandung von Venedig. p. 83—192. — Meteorologische Beobachtungen aus Mähren und Schlesien i. J. 1880. 43 p.

Conwentz, H.: Bericht über die Verwaltung der naturhistorischen und archäologischen Sammlungen des westpreussischen Provinzial-Museums f. d. J. 1881. 4⁰.

Verein für das Museum schlesischer Alterthümer in Breslau. Schlesiens Vorzeit in Bild und Schrift. 48. Bericht. Breslau 1881. 8⁰. — Glatz, A.: Der

Waldauer Münzfund. p. 25—35. — Loss, V.: Einiges über Ottmuth (Kr. Gr.-Strehlitz) und seine Alterthümer. p. 36—38. — Bauch, A.: Die Siegel Herzog Bolkos II. von Schweidnitz. p. 39—44. — Schulte, J. W.: Zur Geschichte des Grabdenkmals Bischof Wenzels von Breslau († 1419) in Neisse. p. 44—46. — Knötel, A.: Der Erbauer des schiefen Thurms in Frankenstein. p. 46—48. — v. Schmid: Der Comprachczützer Münzfund (bei Oppeln). p. 48—52. — Kopietz: Geschichte der katholischen Pfarrkirche zu Patschkau. p. 52—56.

Chemical Society in London. Journal. Nr. 233. April 1882. London 1882. 8°. — Thresh, J. C.: Chemical examination of the Buxton thermal water. p. 117—132. — Higgin, A.: Dibenzoylaniline and its isomerides. p. 132—133. — Flight, W.: Contributions to our knowledge of the composition of alloys and metalwork, for the most part ancient. p. 134—145. — Japp, F. R. and Streatfeild, F. W.: On the action of aldehydes on phenanthraquinone in presence of ammonia. p. 146—156. — iid.: Application of the aldehyde and ammonia reaction in determining the constitution of quinones. p. 157—159. — Flight, W.: On the action of sodium hydrate and carbonate on felspars and wollastonite. p. 159—160.

Westpreussisch botanisch-zoologischer Verein. Bericht über die vierte Versammlung zu Elbing, Westpr., am 7. Juni 1881. 8°. — Conwentz: Die botanisch-zoologische Durchforschung der Provinz Westpreussen. p. 12—18. — Bail: Vortrag. (Zoologisch-botanische Mittheilungen.) p. 19—27. — Janzen, P.: Die Moosflora Elbings. p. 28—39. — Klinggraeff, H. v.: Bericht über meine Bereisung der Lautenburger Gegend. 1880. p. 40—62. — Hielscher, T.: Bericht über Excursionen im Kreise Strasburg. p. 63—70. — Lützow, C.: Bericht über die botanische Untersuchung eines Theiles des Neustädter Kreises vom 17. Juli bis 8. August 1880. p. 71—103. — Brischke, C. G. A.: Die Ichneumoniden der Provinzen West- u. Ostpreussen. (Schluss.) p. 104—167. — id.: Die Pflanzen-Deformationen (Gallen) u. ihre Erzeuger in Danzigs Umgebung. p. 169—183. — Treichel, A.: Volksthümliches aus der Pflanzenwelt, besonders für Westpreussen. II. p. 191—216.

Weinland, D. F.: Ueber die in Meteoriten entdeckten Thierreste. Esslingen a. N. 1882. 4°.

Dupont, Ed.: Sur l'origine des calcaires Devoniens de la Belgique. Sep.-Abz.

Physikalisch-medicinische Gesellsch. in Würzburg. Verhandlungen. N. F. Bd. XVI. Würzburg 1881. 8°. — Kölliker, A.: Zur Kenntniss des Baues der Lunge des Menschen. p. 1—24. — Virchow, H.: Ueber die Gefässe der Chorioidea des Kaninchens. p. 25—48. — Herrmann, F.: Ueber das Product der Einwirkung von Alkalimetallen auf den Bernsteinsäureäthylester. p. 49—114. — Mertschinsky, P. v.: Beitrag zur Wärme-Dyspnoë. p. 115—132. — Hofmann, O.: Medicinische Statistik der Stadt Würzburg f. d. J. 1879. p. 133—198. — Kirchner, W.: Beitrag zur Topographie der äusseren Ohrtheile mit Berücksichtigung der hier einwirkenden Verletzungen. p. 199—242. — Schwekendiek, E.: Untersuchungen an zehn Gehirnen von Verbrechern und Selbstmördern. p. 243—303.

— Sitzungsberichte. Jg. 1881. Würzburg 1881. 8°.

R. Accademia delle Scienze di Torino. Atti. Vol. XVII, Disp. 2. Torino 1882. 8°. — Sobrero, A.: Commemorazione del professore Francesco Selmi. p. 215—220. — Piolti, G.: Nuove ricerche intorno alle pietre a segnali dell' Anfiteatro morenico di Rivoli (Piemonte). p. 221—226. — Rotondi, E.: Ricerche chimiche sopra alcuni fosfati. p. 227—240. — Siacci, F.: Gli assi statici di un sistema di forma invariabile. p. 241—242. — Curioni, G.: Risultati di esperienze sulle resistenze dei materiali. p. 243—252. — Dorna, A.: Presentazione di alcuni lavori dell' Osservatorio astronomico. p. 253—255, 267—269. — Curioni, G.: Studi sulla resistenza dei corpi solidi alla flessione. p. 256—266.

R. Comitato geologico d'Italia in Rom. Bolletino 1882. Ser. 2. Vol. III. Nr. 1/2. Roma 1882. 8°. — Cortese, R.: Sulla formazione dello stretto di Messina. p. 4—39. — Giorgi, C. de: Appunti geologici e idrografici sulla provincia di Salerno. p. 39—55. — Lotti, B.: Sulla dissimetria del rilievo delle Alpi Apuane. p. 55—57.

Asiatic Soc. of Bengal in Calcutta. Proceedings 1882. Nr. 1. Calcutta 1882. 8°.

Koenen, A. v.: Das Miocän Nord-Deutschlands und seine Mollusken-Fauna. Sep.-Abz. — Ueber die Tertiärversteinerungen von Kiew, Budzak und Traktemirow. Sep.-Abz. — Ueber das Ober-Oligocän von Wiepke. Sep.-Abz. — Die Kulm-Fauna von Herborn. Sep.-Abz. — Ueber die Gattung *Anoplophora* Sandbg. (*Uniona* Pohlig). Sep.-Abz.

Acad. royale de Médecine de Belgique in Brüssel. Bulletin. 3me Série. Tom. XVI, Nr. 1, 2, 3. Bruxelles 1882. 8°.

Die landwirthschaftlichen Versuchs-Stationen. Herausgeg. von F. Nobbe. Bd. XXVII, Hft. 6. Berlin 1882. 8°. — Nobbe, F.: Untersuchung eines als Futtermittel verwendeten Gemenges von Unkrautsamen. p. 413—414. — Baessler, P.: Analyse wildwachsender Vogelwicken. p. 415—416. — Bretfeld, H. v.: Ueber die Wirkungen äusserer Einflüsse auf die formale Ausgestaltung der Weizenpflanze. p. 417—448. — Schulze, E.: Zur quantitativen Bestimmung der Eiweissstoffe und der nichteiweissartigen Stickstoffverbindungen in den Pflanzen. p. 449—465.

Naturwissenschaftl. Verein zu Bremen, Abhandlungen. Bd. VII, Hft. 3. Bremen 1882. 8°. — Fischer, J. G.: Herpetologische Bemerkungen. p. 226—238. — *Reliquiae Rutenbergianae* IV. p. 239—264; V, p. 335—365. — Könike, F.: Ueber das Hydrachniden-Genus *Atax* Fabr. p. 265—268. — Copeland, R.: Ein Besuch auf der Insel Trinidad im südatlantischen Ocean. p. 269—280. — Focke, W. O.: Geognostische Beobachtungen bei Stade und Hemelingen. p. 281—299. — Id.: Das ältere marine Alluvium. p. 300. — Poppe, S. A.: Zur Säugethier-Fauna des nordwestlichen Deutschland. p. 301—310. — Martin, K.: Ueber das Vorkommen eines gemengten Diluviums und anstehenden Tertiärgebirges in den Dammer Bergen, im Süden Oldenburgs. p. 311—334. — Focke, W. O.: Variation von *Primula elatior*. p. 366—367. — Id.: Die Jahresmittel, Maxima und Minima aus den bisher zu Bremen angestellten thermometrischen und barometrischen Beobachtungen. p. 367—374. — Buchenau, F.: Gefüllte Blüthen von *Juncus effusus* L. p. 375—376.

Ver. für naturwissenschaftl. Unterhaltung zu Hamburg. Verhandlungen. 1877. Bd. IV. Hamburg 1879. 8°. — Eckardt, M.: Der Archipel der Neu-Hebriden. p. 1—70. — Schmeltz, J. D. E.: Ueber die Thierwelt der Neu-Hebriden. p. 71—99. — Krause, R.: Ueber macrocephale Schädel von den Neu-Hebriden. p. 100—136. — Woytcke, J.: Meine Reise nach Brasilien und mein Aufenthalt in der Provinz Santa Catharina. p. 137—167. — Jacoby, M.: Entomologische Mittheilungen aus London. p. 168—175. — Finsch, O.: Ornithologische Notiz. p. 176—177. — Schmeltz, J. D. E.: D. G. Elliot, On the fruit-pigeons of the genus *Ptilopus*. p. 177—180. — Fischer, J. G.: M. J. Perez, Ueber die Eierlage der Bienenkönigin und die Theorie von Dzierzon. p. 181—191. — Crüger, C.: Ueber exotische Lepidopteren. p. 192—198. — Graeser, L.: Beitrag zur Schmetterlings-Fauna von Wladiwostok. p. 199—209. — Meinheit, C.: Beobachtung einer zweimaligen Begattung eines weiblichen Lepidopterons. p. 210—211. — Thalenhorst, A.: Ueber Fang, Zucht und Krankheiten der an Gräsern lebenden Noctuinen-Rau-

pen. p. 212—221. — Gercke, G.: Ueber die Metamorphose nacktflügeliger Ceratopogon-Arten. p. 222—234. — Gottsche, C.: Notiz über einen neuen Fund von Ovibos. p. 235—238. — Beiträge zur Fauna der Niederelbe. p. 239—249. — Beiträge zur Flora der Niederelbe. p. 250—266.

K. Gesellsch. d. Wissensch. in Göttingen. Abhandlungen. Bd. 28. 1881. Göttingen 1881. 4°. — Ehlers, E.: Beiträge zur Kenntniss des Gorilla und Chimpanse. 77 p. — Solms-Laubach, H. Graf zu: Die Herkunft, Domestication und Verbreitung des gewöhnlichen Feigenbaums (*Ficus Carica* L.) 106 p.

Astronomische Gesellschaft. Publication XVI. Oppolzer, Th. v.: Syzygien-Tafeln für den Mond nebst ausführlicher Anweisung zum Gebrauche derselben. Leipzig 1881. 4°.

Naturhistor. Landes-Museum von Kärnten in Klagenfurt. Jahrbuch. Hft. XV. Klagenfurt 1882. 8°. — Pacher, D.: Systematische Aufzählung der Gefässpflanzen Kärntens. p. 1—192. — Höfner, G.: Die Schmetterlinge des Lavantthales. II. (Nachtrag.) p. 193—200. — Seeland, F.: Broncemeisselfund am Hüttenberger Erzberge. p. 201—202. — id.: Das Witterungsjahr 1881 in Klagenfurt. p. 203—214.

— Bericht über das naturhistorische Landes-Museum von Kärnten 1880, 1881. Sep.-Abz.

Verein „Lotos“ in Prag. Lotos. Jahrbuch für Naturwissenschaft. N. F. Bd. II. Prag 1882. 8°. — Knoll: Ueber die Folgen der Herzcompression. p. 1—34. — Tumlirz, O.: Ueber die Beugung des Schalles. p. 35—44. — Lippich, F.: Ueber ein Halbschattenpolarimeter. p. 45—57. — Zepharovich, v.: Mineralogische Notizen. p. 58—68. — Hering, E.: Kritik einer Abhandlung von Donder's „Ueber Farbensysteme“. p. 69—101.

Museum of comparative Zoölogy at Cambridge, Mass. Memoirs. Vol. VII, Nr. 2. Cambridge 1882. 4°. — Whitney, J. D.: The climatic changes of later geological times: a discussion based on observations made in the Cordilleras of North America. p. 121—264.

Kaiserliche Admiralität in Berlin. Annalen der Hydrographie u. maritim. Meteorologie. Jg. 10. Hft. IV. Berlin 1882. 4°. — Boguslawski, G. v.: Ueber einige Ergebnisse der neueren Tiefseeforschungen. p. 197—200. — Der Verlauf der Witterung auf dem Nordatlantischen Ocean i. J. 1880. p. 201—211. — Möller, M.: Beziehungen zwischen dem Ober- und Unterwinde einer Depression und den aus diesen resultirenden Wolkenformen. p. 212—226. — Vergleichende Uebersicht der Witterung des Monats Januar 1882 in Nordamerika und Centraleuropa. p. 259—260.

— Nachrichten für Seefahrer. Jg. XIII. Nr. 13—17. Berlin 1882. 4°.

(Vom 15. Mai bis 15. Juni 1882.)

Besnard, Anton: Die Mineralogie in ihren neuesten Entdeckungen u. Fortschritten i. J. 1881. Sep.-Abz.

Weinberg, Max: Ueber Methoden der Messung der Wellenlängen des Lichtes mittelst Interferenzstreifen. Wien 1879. 8°. — Interferenzstreifen im prismatischen und im Beugungsspectrum. Sep.-Abz.

Vereenig. tot Bevordering der geneeskundige Wetenschappen in Nederl.-Indië in Batavia. Geneeskundig Tijdschrift. Deel XXII. Nieuwe serie Deel XI, Aflevering 1. Batavia 1882. 8°. — Fiebig: Prostatitis suppurativa. p. 1—14. — Lodewijks, J. A.: Mededeeling van eenige zeldzaam voorkomende ziektegevallen, waargenomen in het Militair Hospitaal te Willem I. p. 15—32. — Cock, H. de: Over het gebruik van verdacht vleesch in verband met de bestrijding der runderpest. p. 33—62.

Magnetical and meteorological Observatory in Batavia. Regenwaarnemingen in Nederlandsch-Indië. Jg. III 1881 door P. A. Bergsma. Batavia 1882. 8°.

Verein der Naturfreunde in Reichenberg. Mittheilungen. Jg. II, V, VI, VII, VIII, IX, X, XI, XII, XIII. Reichenberg 1871—1882. 8°.

Asiatic Soc. of Bengal in Calcutta. Journal. New Series. Vol. XLIX. Part I. Extra Number, edited by the philological secretary. Calcutta 1880. 8°.

— Proceedings 1882. Nr. 2. Calcutta 1882. 8°.

R. Accademia delle Scienze di Torino. Atti. Vol. XVII, Disp. 3. Torino 1882. 8°. — Le Paige, C.: Sur la forme quadrilinéaire. p. 299—319. — Zanotti-Bianco, O.: Note biografiche intorno a Giovan Francesco Peverone, matematico Cuneese. p. 320—324. — Cossa, A.: Presentazione di un nuovo minerale, la Hieratite. p. 325. — Vincenzi, L.: Sulla struttura e sui linfatici della vaginale. p. 326—332. — Rosa, D.: Nota intorno al *Gordius Villoti* n. sp. ed al *G. Tolosanus* Duj. p. 333—342. — Naccari, A.: Sui fenomeni termici prodotti dalla scintilla d'induzione. p. 343—357. — Basso, G.: Sopra un caso particolare d'equilibrio per un solenoide soggetto all' azione magnetica terrestre ed a quella d'una corrente elettrica. p. 358—367. — Dorna, A.: Presentazione di alcuni lavori dell' Osservatorio astronomico. p. 368—372.

American philosophical Society at Philadelphia. Proceedings. Vol. XIX, Nr. 109. Philadelphia 1881. 8°. — Lesley, J. P.: Continuation of „Notes on an Egyptian element in the names of the Hebrew Kings“. p. 419—435. — White, J. C.: Notes on the geology of West Virginia. p. 438—446. — Chase, P. E.: Photodynamic notes III. p. 446—472. — König, G. A.: On Alaskaite, a new member from the series of Bismuth sulphosalts. p. 472—477. — Chance, H. M.: The auriferous gravels of North Carolina. p. 477—481. — Cope, E. D.: On some mammalia of the lowest eocene beds of New Mexico. p. 484—495. — Stevenson, J. J.: Notes on the Quinnimont Coal Group in Mercer Co. of West Virginia and Tazewell Co. of Virginia. p. 498—505. — id.: Notes on the coal-field near Cañon City, Colorado. p. 505—521. — Wilder, B. G.: The brain of the cat, *Felis domestica*. I. Preliminary account of the gross anatomy. p. 524—561. — Heath, E. R.: Exploration of the river Bene, and the hitherto unexplored regions of Bolivia. p. 564—565. — Chase, P. E.: Photodynamic notes. IV. p. 567—612. — Brinton, D. G.: The names of the gods in the Kiche myths, Central America. p. 612—646

Soc. Mexicana de Historia natural in Mexico. La Naturaleza. Tom. V. Entrega 11, 12, 13. Mexico 1881. 8°.

Ungarischer Karpathen-Verein in Késmárk. Jahrbuch. IX. Jg. 1882. Hft. 1. Késmárk 1882. 8°. — Chyzer, K.: Beiträge zur naturwissenschaftlichen Kenntniss des Zempliner Komitates. p. 12—25. — Siegmeth, K.: Reiseskizzen aus der Máramaros. p. 65—94.

U. S. Naval Observatory in Washington. Astronomical and meteorological observations made during the year 1876. Pt. I. Washington 1880. 4°.

U. S. Engineer Department in Washington. Report upon United States Geographical Surveys west of the one hundredth meridian. Vol. VII. Archaeology. Washington 1879. 4°.

American medical Association in Washington. Transactions. Vol. XXXII. Philadelphia 1881. 8°.

American Association for the Advancement of Science. Proceedings. Vol. XXIX. Pt. 1, 2. 29. meeting held at Boston, Mass. Salem 1881. 8⁰.

New York Academy of Sciences. Annals. Vol. I, Nr. 14. New York 1879. 8⁰.

— — Vol. II, Nr. 1—6. New York 1880—81. 8⁰. — Bolton, H. C.: Application of organic acids to the examination of minerals. p. 1—18. — Thurston, R. H.: The place of Sadi Carnot in the history of thermotics. p. 19—21. — Leeds, A. R.: On the production of peroxyde of hydrogen as well as of ozone, by the action of moist phosphorus upon air. p. 22—26. — Russell, J. C.: The geology of Hudson Comity, New Jersey. p. 27—80. — Egleston, Th.: On zinc desilverization. p. 81—114. — Bland, Th.: Description of a new species of *Triodopsis*, from New Mexico. p. 115—116. — id.: On the relations of the flora and fauna of Santa Cruz. p. 117—126. — id.: Notes on *Macroceramus Kieneri* Pfr. and *M. pontificus* Gould. p. 127—128. — Stearns, R.: On *Helix aspera* in California. p. 129—139. — Williams, H. S.: The life-history of *Spirifer laevis*, Hall. p. 140—160. — Britton, N. L.: On the geology of Richmond County, N. Y. p. 161—182.

The American Naturalist, an illustrated Magazine of natural history. Edited by A. S. Packard jr. and F. W. Putnam. Vol. VII. Salem, Mass. 1873. 8⁰. [gek.]

Gesellsch. f. Erdkunde zu Berlin. Verhandlungen. Bd. I, II, III, IV, V, VI. Berlin 1875—1879. 8⁰. [gek.]

K. Sternwarte bei München. Jahrbuch für 1838—1841. Jg. I—IV. Verfasst u. hrsg. von J. Lamont. München 1838—41. 8⁰. [gek.]

Deutsche Gesellsch. für Anthropologie, Ethnologie u. Urgeschichte. Correspondenzblatt. Jg. 1870—1875. Braunschweig 1870—75. 4⁰. [gek.]

Keplerus, Joannes. Opera omnia, ed. Ch. Frisch. Vol. I—VIII. Francofurti 1858—71. 8⁰. [gek.]

Acad. des Sciences de Paris. Comptes rendus hebdomadaires des séances. 1856—1860. Tomes 42—51. Paris 1856—60. 4⁰. [gek.]

Oettinger, Edouard-Marie. Moniteur des Dates, contenant un million de renseignements biographiques, genéalogiques et historiques. Supplément, redigé, tenu à jour et édité par Hugo Schramm-Macdonald. Livr. 48, 49, 50. Leipzig 1879—80. 4⁰. [gek.]

K. Gesellsch. d. Wissensch. zu Göttingen. Nachrichten. 1861—1875. Göttingen 1861—75. 8⁰. [gek.]

Soc. des Sciences naturelles de Neuchatel. Bulletin. Vol. II, III. Neuchatel 1846—53. 8⁰. [gek.]

Acad. des Sciences, Belles-Lettres et Arts de Lyon. Mémoires. Classe des Sciences. Tome II. Lyon 1850. 8⁰. — Classe des Lettres. Tome I. Lyon 1848. 8⁰. [gek.]

Kongl. Svenska Vetenskaps-Acad. in Stockholm. Nya Handlingar. Tom. XI, 1790, XXXI, 1810, XXXII, 1811, XXXIII, 1812. Stockholm & Strengnäs 1790—1812. 8⁰. [gek.]

Regia Soc. Scientiarum Upsaliensis. Nova Acta. Tom. I, II, III, IV, V, VI. Upsaliae 1773—99. 4⁰. [gek.]

Gesellschaft naturforsch. Freunde zu Berlin. Sitzungs-Berichte. 1870—1873. Berlin 1870—73. 8⁰. [gek.]

Finska Vetenskaps-Societet in Helsingfors. Öfversigt af Förhandlingar. I, 1838—1853, II, 1853—1855. III, 1855—1856. IV, 1856—1857, V, 1857—1863. Helsingfors 1853—63. 8⁰. [gek.]

Asiatic Soc. of Bengal in Calcutta. Journal. New Series. Vol. XXXIV, Part I, Nr. 1—4, Part II, Nr. 1—4; Vol. XXXV, Part I, Nr. 1—4, Part II, Nr. 1—3 and Extra Number; Vol. XXXVI, Part I, Nr. 1—3, Part II, Nr. 1—3; Vol. XXXVII, Part I, Nr. 1. 2, Part II, Nr. 1—4 and Extra Number; Vol. XXXVIII, Part I, Nr. 1—4, Part II, Nr. 1—4; Vol. XXXIX, Part I, Nr. 1—4, Part II, Nr. 1—4; Vol. XL, Part I, Nr. 1—3, Part II, Nr. 1—4; Vol. XLI, Part I, Nr. 1—4, Part II, Nr. 1—4; Vol. XLII, Part I, Nr. 1—4, Part II, Nr. 1—4; Vol. XLIII, Part I, Nr. 1—4, Part II, Nr. 1—4; Vol. XLIV, Part I, Nr. 1—4, Part II, Nr. 1—4 and Extra Number; Vol. XLV, Part I, Nr. 1—3, Part II, Nr. 1—4. Calcutta 1865—76. 8⁰.

— Proceedings. 1865, Nr. 1—11; 1866, Nr. 1—12; 1867, Nr. 1—11; 1868, Nr. 1—12; 1869, Nr. 1—11; 1870, Nr. 1—11; 1871, Nr. 1—13; 1872, Nr. 1—10; 1873, Nr. 1—10; 1874, Nr. 1—10; 1875, Nr. 1—10; 1876, Nr. 1—10. Calcutta 1865—76. 8⁰.

R. Accademia delle Scienze di Torino. Memorie. 2. Serie. Scienze fisiche e matematiche. Tom. XVIII, XIX. Torino 1859—61. 4⁰. — Scienze morali, storiche e filologiche. Tom. XVIII, XIX. Torino 1859—61. 4⁰.

Hellwald, Friedrich von: Im ewigen Eis. Geschichte der Nordpolfahrten von den ältesten Zeiten bis auf die Gegenwart. Stuttgart 1881. 8⁰. [gek.]

Nordenskiöld, Adolf Erik Freiherr von: Die Umsegelung Asiens und Europas auf der Vega 1878—1880. Bd. I, II. Leipzig 1881—82. 8⁰. [gek.]

Chemical Society in London. Journal. Nr. 234. May 1882. London 1882. 8⁰. — Flight, W.: On the action of sodium hydrate and carbonate on felspars and wollastonite. p. 159—161. — Smith, W. and Takamatsu, T.: On pentathionic acid. p. 162—167. — Morris, G. H.: On some constituents of resin spirit. p. 167—180. — Smith, B. E.: On the preparation of diethylnaphthylamine. p. 180—182. — id.: On the action of sulphuric acid upon diethylnaphthylamine at high temperatures. p. 182—184. — id.: On the action of carbon oxydichloride (phosgene gas) upon diethylnaphthylamine. p. 185—187. — Meldola, R.: Contributions to the chemical history of the aromatic derivatives of methane. p. 187—201. — Hartley, W. N.: Contributions to the chemistry of cerium compounds. p. 202—209. — id.: The analysis of rhabdophane, a new British mineral. p. 210—220. — Rennie, E. H.: On benzyl-phenol and its derivatives. p. 220—228.

Schweizerische entomologische Gesellsch. in Schaffhausen. Mittheilungen. Vol. VI, Nr. 6. Schaffhausen 1882. 8. — Tribolet, M. de: Philippe de Rougemont (1850—1881). p. 257—261. — Rougemont, Ph. de: Observations sur l'*Helicopsyche sperata* (Mac Lachlan). p. 261—284. — Gozis, de: Mémoire sur les pores sétigères prothoraciques dans la tribu des carnivores. p. 285—300. — Meyer-Dür: Uebersichtliche Zusammenstellung aller bis jetzt in der Schweiz einheimisch gefun-

denen Arten der Phryganiden. p. 301—332. — Christ: Die Tagfalter und Sphingiden Teneriffas. p. 333—347.

Observatoire impérial de Moscou. Annales. Vol. VIII, Livr. 1. Moscou 1882. 8⁰.

Verein f. vaterländische Naturkunde in Württemberg zu Stuttgart. Jahreshefte. Jg. XXXVIII. Stuttgart 1882. 8⁰. — Probst, J.: Das fossile Murmelthier und der Halsband-Lemming Oberschwabens. p. 51—56. — Engel: Ueber die sogenannte „jurassische Nagelfluhe" auf der Ulmer Alb. p. 56—85. — Hahn, O.: Bericht über zwei Gallertmeteoritenfälle. p. 85—91. — Louze: Beitrag zur Kenntniss des Vorkommens von Kalkspath in Württemberg. p. 91—105. — Elmer: Eine Dipteren- u. Libellenwanderung, beobachtet im September 1880. p. 105—115. — Probst, J.: Beiträge zur Kenntniss der fossilen Fische aus der Molasse von Baltringen. p. 116—136. — Quenstedt: *Bdellodus Bollensis* aus dem Posidonienschiefer bei Boll. p. 137—142. — Steudel, W. u. Hofmann, E.: Verzeichniss württembergischer Kleinschmetterlinge. p. 143—262. — Karrer, F.: Ueber das Aufblühen der Gewächse in verschiedenen Gegenden Württembergs. p. 263—283. — Wurm, W.: Ueber das Vorkommen des Birkhuhnes auf dem Schwarzwalde. p. 284—292. — Haller, G.: Beitrag zur Kenntniss der Milbenfauna Württembergs. p. 293—325. — Klunzinger, C. B.: Ueber die Astacus-Arten in Mittel- und Südeuropa und den Lereboullet'schen Dohlenkrebs insbesondere. p. 326—345.

Naturwissenschaftl. Gesellsch. „Isis" in Dresden. Sitzungsberichte und Abhandlungen. Jg. 1881. Juli bis December. Dresden 1882. 8⁰. — Purgold, A.: Ueber einige Kalkspath-Krystalle. p. 59—61. — Wobst, C. A.: Flora Dresdens und seiner Umgebung. p. 62—77. — Geinitz, H. B.: Ueber die ältesten Spuren fossiler Pflanzen in Sachsen. p. 78—85. — id.: Ueber die Fortschritte der geologischen Forschungen in Nordamerika. p. 86—96. — Deichmüller, J. V.: Ueber das Vorkommen cenomaner Verstoinerungen bei Dohna. p. 97—101. — Drude, O.: Ueber das Vorkommen der Riesengebirgs-Race von *Pinus montana* Mill. in der sächsisch-böhmischen Oberlausitz. p. 102—108.

Soc. Imp. des Naturalistes de Moscou. Bulletin. Année 1881. Nr. 3. Moscou 1882. 8⁰. — Kiprijanoff, V.: Fisch-Ueberreste im kurskischen eisenhaltigen Sandsteine oder Siwerischen Osteolith. p. 1—30. — Schmidt, M.: Der graubrüstige Sittich *(Bolborhynchus Monachus)*. p. 31—38. — Lindeman, K.: *Coleophora Tritici*, ein neues schädliches Insect Russlands. p. 39—42. — Bedriaga, J. v.: Die Amphibien u. Reptilien Griechenlands. p. 43—103. — Thümen, F. v.: Beiträge zur Pilz-Flora Sibiriens. p. 104—134. — Vischniakoff, N.: Sur *Ammonites distractus* Quenst. p. 135—136. — Bredichin: Sur les queues des comètes b et c de 1881. p. 137—140. — Kern, E.: Ueber ein neues Milchferment aus dem Kaukasus. p. 141—177. — Becker, A.: Reise nach dem südlichen Daguestan. p. 189—208. — Menzbior, M.: Revue comparative de la faune ornithologique des gouvernemens de Moscou et de Toula. p. 209—219.

Allgem. Schweizer. Gesellsch. f. d. gesammten Naturwissensch. in Bern. Verhandlungen in Aarau den 7., 8., 9. und 10. August 1881. 64. Jahresversammlung. Jahresbericht 1880/81. Aarau 1881. 8⁰. — Mühlberg, F.: Die allgemeinen Existenzbedingungen der Organismen. p. 1—38.

— Compte rendu des travaux présentés à la soixante-quatrième session de la Société Helvétique des Sciences naturelles réunie à Aarau les 8, 9 et 10 août 1881. Genève 1881. 8⁰.

Naturforschende Gesellschaft in Bern. Mittheilungen aus dem Jahre 1881. Hft. 2. Nr. 1018—1029. Bern 1882. 8⁰. — Hasler, G.: Resultate des Thermographen auf dem Faulhorn und in Mürren. p. 3—7. — Lichtheim, L.: Ueber pathogene Schimmelpilze. p. 8—17. — Haller, G.: Die Arten und Gattungen der schweizerischen Hydrachniden-Fauna. p. 18—84. — Luchsinger, B. u. Guillebeau: Ueber ein spinales Centrum der Bauchpresse. p. 84—86.

Geographische Gesellsch. in Bremen. Deutsche geographische Blätter. Jg. V, Hft. 2. Bremen 1882. 8⁰. — Hahse, P.: Die Goldküste. p. 81—110. — Krause: Die Expedition der Bremer geographischen Gesellschaft nach der Tschuktschen-Halbinsel und Alaska. p. 111—153. — Studer, Th.: Ein Besuch auf Timor. III. p. 154—162.

Verein für das Museum schlesischer Alterthümer in Breslau. Schlesiens Vorzeit in Bild und Schrift. 49. Bericht. Breslau 1881. 8⁰. — Kopietz: Geschichte der katholischen Pfarrkirche zu Patschkau (Schluss). p. 57—78. — Nehring: Ueber die Lygier. p. 79—87.

Landwirthschaftliche Jahrbücher. Herausgeg. v. H. Thiel. Bd. X. (1881) Supplement. Berlin 1882. 8⁰. — Beiträge zur landwirthschaftlichen Statistik von Preussen f. d. J. 1880. Theil II. 270 p.

— Bd. XI (1882), Hft. 2/3. Berlin 1882. 8⁰. — Detmer, W.: Ueber die Einwirkung verschiedener Gase, insbesondere des Stickstoffoxydulgases auf Pflanzenzellen. p. 213—232. — Werner, H.: Landwirthschaftliche Reiseskizzen aus Ober-Italien. p. 233—280. — Jüngst, W.: Bemerkungen zur Denkschrift des Deutschen Landwirthschaftsraths, betreffend „Die Untersuchung über die Entwickelung der landwirthschaftlichen Productionen in den Vereinigten Staaten von Nordamerika". p. 281—314. — Freytag, M.: Die schädlichen Bestandtheile des Hüttenrauchs der Kupfer-, Blei- und Zink-Hütten und ihre Beseitigung. p. 315—358. — Hornberger, R.: Chemische Untersuchungen über das Wachsthum der Maispflanze unter Mitwirkung von Dr. E. v. Raumer. p. 359—521.

Académie des Sciences de Paris. Comptes rendus hebdomadaires des séances. 1882. 1er Semestre. Tome 94. Nr. 15—22. Paris 1882. 4⁰. — Nr. 15. Tisserand, F.: Sur les déplacements séculaires des plans des orbites de trois planètes. p. 997—1003. — Saint-Venant, de: Des mouvements que prennent les diverses parties d'un liquide dans l'intérieur d'un vase ou réservoir d'où il s'écoule par un orifice. p. 1004—1008. — Villarceau, Y.: Essai philosophique sur la méthode nommée par son auteur „Science de l'ordre". p. 1008—1013. — Marey: Emploi de la photographie instantanée pour l'analyse des mouvements chez les animaux. p. 1013—1020. — Saporta, G. de: Sur quelques types de végétaux récemment observés à l'état fossile. p. 1020—1022. — Lesseps, de: Note sur les quarantaines imposées à Suez aux provenances maritimes de l'extrême Orient. p. 1022—1026. — Balbiani: Sur la necessité de détruire l'oeuf d'hiver du Phylloxera. p. 1027—1028. — Mayet, V.: Sur l'oeuf d'hiver du Phylloxera. p. 1028—1029. — Gonnessiat: Observations de la comète *a* 1882, faites à l'Observatoire de Lyon. p. 1030. — Tacchini, P.: Observations de la comète *a* 1882, faites à l'Observatoire royal du Collège romain, avec l'équatorial de Merz. p. 1031—1033. — Laguerre: Sur les hypercycles. p. 1033—1036. — Picard, E.: Sur l'intégration, par les fonctions abéliennes, de certaines équations aux dérivées partielles du premier ordre. p. 1036—1038. — Poincaré, H.: Sur les fonctions fuchsiennes. p. 1038—1040, 1166—1167. — Mittag-Leffler: Sur la théorie des fonctions uniformes d'une variable. p. 1040—1042, 1105—1107, 1163—1165. — Vaněček, J. S.: Sur l'inversion générale. p. 1042—1044. — Boussinesq, J.: Résistance d'une barre prismatique et homogène, de longueur supposée infinie, au choc transversal et au choc longitudinal. p. 1044—1047. — Thoulet, J.: Recherches expérimentales sur la conductibilité thermique des minéraux et des roches. p. 1047—1048. — Lagarde, H.: De l'évaluation de la conductibilité thermique par la mesure des temps pendant l'état variable. p. 1048—1051. — Tommasi, D.: De l'électrolyse. p. 1051—1053. — Landrin, E.: Recherches sur la solubilité des aluminates de chaux dans l'eau. Influence de cette solu-

bilité sur le durcissement définitif des matériaux hydrauliques. p. 1054—1055. — Blake, J.: Sur le rapport entre l'isomorphisme, les poids atomiques et la toxicité comparée des sels métalliques. p. 1055—1057. — Cazeneuve, P. et Didelot: Sur quelques propriétés physiques du camphre bichloré. p. 1058—1059. — Tanret, C.: Peptones et alcaloïdes. p. 1059—1060. — Rodet, A.: Sur la rapidité de la propagation de la bactéridie charbonneuse inoculée. p. 1060—1061. — Lichtenstein, J.: Le Puceron des Lataniers *(Cerataphis lataniae)*. p. 1062—1063. — De la Grye, B.: Sur la densité et la chloruration de l'eau de mer puisée à bord du Travailleur en 1881. p. 1063—1066. — Aoust, V. d': Observations à propos d'une communication récente de M. Dieulafait, sur les roches ophitiques des Pyrénées. p. 1066—1067. — Nr. 16. Berthelot: Sur la transformation de l'oxysulfure de carbone en urées ordinaire et sulfurée. p. 1069—1070. — Ollier: De la conservation de la main par l'ablation des os du carpe et la résection radio-carpienne. p. 1070—1073. — Rapport sur la description photographique des Alpes. p. 1074—1082. — Fauvel, A.: Sur les quarantaines à Suez. p. 1082—1095. — Alluard: Méthode d'observation des météores, au sommet du puy de Dome. p. 1095—1097. — Sabatier, A.: De la spermatogénèse chez les Plagiostomes et chez les Amphibiens. p. 1097—1099. — Bigourdan, G.: Observations des planètes (221), (222), (223), (224) et de la comète *a* 1882 (Wells). p. 1101—1103. — id.: Éléments et éphéméride de la comète *a* 1882 (Wells). p. 1104. — Coggia: Observations faites à l'Observatoire de Marseille. p. 1105. — Darboux, G.: Sur une propriété du cercle. p. 1108—1110. — Brassinne, E.: Sur un passage de la „Mécanique analytique", relatif au principe de la moindre action. p. 1110—1111. — Hautefeuille, P. et Chappuis, J.: Sur l'acide pernitrique. p. 1111—1114. — Ditte, A.: Sur quelques réactions des sels de protoxyde d'étain. p. 1114—1117. — Raoult: Action du gaz ammoniac sur le nitrate d'ammoniaque. p. 1117—1118. — Gautier, A.: Sur la découverte des alcaloïdes dérivés des matières protéiques animales. p. 1119—1122. — Villiers, A.: Sur le bromure d'éthylène tétranitré. p. 1122—1124. — Perrey, A.: Sur l'origine des matières sucrées dans la plante. p. 1124—1125. — Sacc: Monographie chimique des Cucurbitacées de l'Uruguay. p. 1126—1128. — Cotteau: Sur les Échinides de l'étage sénonien de l'Algérie. p. 1129—1130. — Lemoine: Sur l'encéphale de l'*Arctocyon Dueilii* et du *Pleuraspidotherium Aumonieri*, Mammifères de l'éocène inférieur des environs de Reims. p. 1131—1133. — Nr. 17. Saint-Venant, de: Des mouvements que prennent les diverses parties d'un liquide dans l'intérieur d'un vase ou réservoir d'où il s'écoule par un orifice. p. 1139—1144. — Desains, P.: Recherches sur la distribution de la chaleur dans la région obscure des spectres solaires. p. 1144—1147. — Becquerel, E. et H.: Mémoire sur la température de l'air à la surface du sol et de la terre jusqu'à 36^{m} de profondeur, ainsi que sur la température de deux sols, l'un dénudé, l'autre couvert de gazon, pendant l'année 1881. p. 1147—1151. — Lesseps, de: Sur les quarantaines à Suez. p. 1151—1154. — Boisbaudran, L. de: Séparation du gallium. p. 1154—1155, 1227—1229. — Rapport sur un Mémoire relatif aux propriétés hygiéniques et économiques du maïs. p. 1156—1160. — Laguerre: Sur les hypercycles. p. 1160—1163. — Poincaré, H.: Sur les fonctions fuchsiennes. p. 1166—1167. — Méray, Ch.: Solution du problème général de l'analyse indéterminé du premier degré. p. 1167—1169. — Ricco, A.: Les minima des taches du soleil en 1881. p. 1169—1171. — Chardonnet, de: Sur la transformation actinique des miroirs Foucault et leurs applications en photographie. p. 1171—1173. — Mascart: Sur une perturbation magnétique. p. 1173—1175. — Alluard: Hiver de 1881—1882 à Clermont et au puy de Dôme. p. 1175—1179. — Roscoe, H. E.: Sur l'équivalent du carbone déterminé par la combustion du diamant. p. 1180. — Ditte, A.: Sur la décomposition des sels de plomb par les alcalis. p. 1180—1182. — Baubigny, H.: Action de l'hydrogène sulfuré sur la solution du sulfate de nickel, à froid. p. 1183—1186. — Mailfert: Recherches sur l'ozone. p. 1186—1187. — Schloesing, Th.: Sur l'absorption des corps volatils à l'aide de la chaleur. p. 1187—1189. — Clermont, Ph. de et Chautard, P.: Sur l'oxydation de l'acide pyrogallique dans un milieu acide. p. 1189—1192. — Gautier, A.: Sur la modification insoluble de la pepsine. p. 1192—1195. — Lévy, A. M.: Sur les noyaux à polychroïsme intense du mica noir. p. 1196—1198. — Couty: De l'action de permanganate de potasse contre les accidents du venin des Bothrops. p. 1198—1201. — Fischer: Sur la faune malacologique abyssale de la Méditerranée. p. 1201—1203. — Koehler, R.: Sur quelques essais d'hybridation entre diverses espèces d'Echinoidées. p. 1203—1205. — Jourdan, E.: Sur quelques points de l'anatomie des Holothuries. p. 1206—1208. — Mocquard, F.: Sur les ampoules pyloriques des Crustacés podophtalmaires. p. 1208—1211. — Fourment, L.: Sur la vitalité des trichines enkystées dans les viandes salées. p. 1211—1213. — Nr. 18. Quatrefages, de: Note sur Charles Darwin. p. 1216—1222. — Debray, H.: Sur quelques réactions du bichlorure de mercure. p. 1222—1224. — Cailletet, L.: Sur l'emploi des gaz liquéfiés, et en particulier de l'éthylène, pour la production des basses températures. p. 1224—1226. — Rapport sur un Mémoire de M. C. Stephanos intitulé: „Mémoire sur les faisceaux de formes binaires ayant une même jacobienne. p. 1230—1234. — Barnaud et Leygue: Détermination de la différence de longitude entre Paris et Besançon. p. 1234—1237. — Appell: Développements en série d'une fonction holomorphe dans une aire limitée par des arcs de cercle. p. 1238—1240. — Picard, E.: Sur certaines formes quadratiques ternaires. p. 1241—1243. — Draper, H.: Sur des photographies du spectre de la nébuleuse d'Orion. p. 1243. — Bouty, E.: Sur la polarisation des électrodes et sur la conductibilité des liquides. p. 1243—1247. — Pellat, H.: Influence d'un métal sur la nature de la surface d'un autre métal placé à une très petite distance. p. 1247—1249. — Hautefeuille, P. et Chappuis, J.: Sur la liquéfaction de l'ozone. p. 1249—1251. — Baubigny, H.: Action des sulfures métalliques insolubles sur une solution de sulfate acide de nickel en présence de l'hydrogène sulfuré. p. 1251—1253. — Clermont, Ph. de et Chautard, P.: De l'oxydation du pyrogallol en présence de la gomme arabique. p. 1254—1256. — Sacc: Étude chimique de divers produits de l'Uruguay. p. 1256—1258. — Filhol, H.: Observations relatives à un groupe de Suidés fossiles dont la dentition possède quelques caractères simiens. p. 1258—1260. — Koehler, R.: Recherches sur l'anatomie de quelques Échinides. p. 1260—1262. — Rivière, E.: La grotte Lympia. p. 1263—1264. — Sauvage, N. E.: Sur les reptiles trouvés dans le gault de l'est de la France. p. 1265—1266. — Nr. 19. Jamin et Maneuvrier, G.: Sur les effets produits dans le vide par le courant des machines Gramme. p. 1271—1273. — Ledieu, A.: Considérations générales sur les préventeurs d'incendie. p. 1274—1276. — Rapport sur le Mémoire relatif aux matières albuminoïdes, présenté à l'Académie par M. A. Béchamp. p. 1276—1281. — Brown-Séquard: Recherches sur l'un des principaux fondements des doctrines relatives au mécanisme de production des mouvements volontaires et des convulsions. p. 1285—1288. — Henneguy, M.: Sur l'oeuf d'hiver du Phylloxera. p. 1288—1289. — Darboux, G.: Sur la représentation sphérique des surfaces. p. 1290—1293. — De la Grye, B.: Sur les marées de l'île Campbell. p. 1293—1296. — Gouy: Sur la vitesse de la lumière. p. 1296—1298. — Crafts, J. M.: Sur la dépression du point zéro, dans les thermomètres à mercure. p. 1298—1301. — Bouty, E.: Sur la polarisation des électrodes et sur la conductibilité des liquides. p. 1301—1304. — Lalagade, G. de: Des variations magnétiques des tiges aimantées pendant les orages. p. 1304—1305. — Eloy, J.: Sur une ascension aérostatique exécutée à Paris. p. 1305—1306. — Hautefeuille, P. et Chappuis, J.: Sur la composition et l'équivalent en volume de l'acide pernitrique. p. 1306—1310. — Ditte, A.: Action de la potasse sur l'oxyde de plomb. p. 1310—1313. — Carnot, A.: Sur le phosphate de chrome et son utilisation dans l'analyse chimique et dans l'industrie. p. 1313—1315. — Jodin: Études sur la réaction photochimique du peroxalate de fer. p. 1315—1316. — Colson, A.: Sur de nouveaux composés carbosiliciés. p. 1316—1318.

— Rosenstiehl, A. et Gerber, M.: Sur les rosanilines homologues et les rosanilines isomères. p. 1319—1321. — Ricciardi, L.: Composition chimique de la cendre lancée par le Vésuve le 25 février 1882. p. 1321—1322. — Robinet, E. et Pellet, H.: Etude sur les propriétés antiseptiques de l'acide salicylique. p. 1322—1324. — Nr. 20. Mouchez: Observations des petites planètes, faites au grand instrument méridien de l'Observatoire de Paris pendant le premier trimestre de l'année 1882. p. 1327—1329. — Cosson, E.: Nouvelle note sur le projet de création, en Algérie et en Tunisie, d'une mer dite intérieure. p. 1330—1335. — Lesseps, de: Réponse à la note de M. Cosson. p. 1336—1337. — De la Goupillière, H.: Tambours spiraloïdes pour les câbles d'égale résistance. p. 1338—1339. — Bartoli, A. et Papasogli, G.: Synthèse de plusieurs composés organiques par le moyen de l'électrolyse de l'eau, de solutions acides alcalines et alcooliques, avec les électrodes de charbon. p. 1339—1342. — Darboux, G.: Sur la représentation sphérique des surfaces. p. 1343—1345. — Hurion, A.: Sur les conditions d'achromatisme dans les phénomènes d'interférence. p. 1345—1347. — Deprez et d'Arsonval: Galvanomètre apériodique. p. 1347—1350. — Villari, E.: Sur la longueur des étincelles de la décharge d'un condensateur électrique. p. 1350—1352. — Dieulafait: Existence de la lithine et de l'acide borique en proportions notables dans les eaux de la Morte. p. 1352—1354. — Wroblewski, S.: Sur les lois de solubilité de l'acide carbonique dans l'eau sous de hautes pressions. p. 1355—1357. — Gautier, A. et Etard, A.: Sur le mécanisme de la fermentation putride des matières protéiques. p. 1357—1360. — Cazeneuve, P.: Sur un cas d'isomérie du camphre bichloré. p. 1360—1362. — Clermont, Ph de et Chautard, P.: Sur la purpurogalline. p. 1362—1364. — Lévy, M. et Bourgeois, L.: Sur le dimorphisme de l'acide stannique. p. 1365—1366. — Caillol de Poncy, O. et Livon, Ch.: Sur l'empoisonnement chronique par l'arsenic. p. 1366—1368. — Prillieux: Sur une maladie des Haricots de primeur des environs d'Alger. p. 1368—1370. — Nr. 21. Resal, H.: Note sur l'application d'une théorème de Poncelet au calcul approximatif des arcs de courbes planes. p. 1375—1377. — Berthelot: Recherches sur l'absorption des gaz par le platine. p. 1377—1383. — Bert, P. et Regnard, P.: Action de l'eau oxygénée sur les matières organiques et les fermentations. p. 1383—1386. — Cosson, E.: Réponse aux objections faites par M. de Lesseps dans la dernière séance. p. 1387—1388. — Mascart: Sur la mesure de l'acide carbonique contenu dans l'atmosphère. p. 1389—1391. — Giboux: Inoculabilité de la tuberculose par la respiration des phthisiques. p. 1391—1393. — Gréhant et Quinquand, E.: Recherches de physiologie pathologique sur la respiration. p. 1393—1396. — Arloing, Cornevin et Thomas: Sur la persistance des effets de l'inoculation préventive contre le charbon symptomatique et sur la transmission de l'immunité de la mère à son produit dans l'espèce bovine. p. 1396—1397. — Lichtenstein, J.: Observations pour servir à l'étude sur le Phylloxera. p. 1397—1398. — Cruls: Sur les observations de la comète télescopique à l'Observatoire impérial de Rio de Janeiro. p. 1400—1401. — André, Ch.: Sur un nouveau cas de formation du ligament noir, et de son utilité pour l'observation du passage de Vénus. p. 1401—1402. — Poincaré, H.: Sur une classe d'invariants relatifs aux équations linéaires. p. 1402—1405. — Picard, E.: Sur les fonctions uniformes affectées de coupures. p. 1405—1407. — Tommasi, D.: Sur le travail chimique produit par la pile. p. 1407—1410. — Rosenstiehl, A.: De l'emploi des disques tournants, pour l'étude des sensations colorées. Intensité relative des couleurs. p. 1411—1414. — Dru, L.: De l'influence de l'introduction de la mer intérieure sur le régime des nappes artésiennes de la région des Chotts. p. 1414—1417. — Baubigny, H: Du sulfhydrade de sulfure de nickel. p. 1417—1419. — Ditte, A.: Action des sulfures alcalins sur le protosulfure d'étain. p. 1419—1422. — Etard, A.: Recherches sur les sulfites cuproso-cupriques. p. 1422—1425. — Gorgen, A.: Sels de protoxyde de manganèse basiques. p. 1425—1427. — Henry, L.: Sur l'addition de l'acide hypochloreux au chlorure d'allyle monochloré. p. 1428—1430. — Hartog: De l'oeil impair des Crustacés. p. 1430—1432. — Kunstler, J.: Recherches sur les infusoires flagellifères. p. 1432—1433. — Torcapel, A.: Sur un gisement de Mammifères tertiaires, à Aubignas (Ardèche). p. 1433—1435. — Danillo, S.: Influence de l'alcool éthylique et de l'essence d'absinthe sur les fonctions motrices du cerveau et sur celles des muscles de la vie de relation. p. 1435—1438. — Nr. 22. Boisbaudran, Lecoq de: Séparation du gallium. p. 1439—1442. — Ledieu, A.: Du cycle du raisonnement. Son emploi pour formuler et valider les hypothèses et les propositions fondamentales de toute science. — Application à la mécanique. p. 1442—1446. — Rapport sur un mémoire de M. Bouquet de la Grye, intitulé: Etudes sur les ondes à longue période dans les phénomènes des marées. p. 1446—1450. — Gréhant et Quinquand, E.: Mesure du volume de sang contenu dans l'organisme d'un Mammifère vivant. p. 1450—1453. — Boiteau: Observations pour servir à l'étude du Phylloxera. p. 1453—1454. — Darboux, G.: Sur une proposition relative aux équations linéaires. p. 1456—1459. — Bouniakowski, V.: Démonstration d'un théorème relatif à la fonction E (x). p. 1459—1461. — Barbier, E.: Deux moyens d'avoir π au jeu de pile ou face. p. 1461—1462. — Vanecek, J. S.: Sur un mode de transformation des figures dans l'espace. p. 1463—1464. — Boussinesq, J.: Sur un potentiel de quatre variables, qui rend presque intuitives l'intégration de l'équation du son et la démonstration de la formule de Poisson concernant le potentiel inverse à trois variables. p. 1465—1468. — Chardonnet, de: Sur la transparence actinique des verres d'optique. p. 1468—1470. — Ditte, A.: Action du sulfhydrate d'ammoniaque sur le sulfure d'étain. p. 1470—1473. — Baubigny, H.: Influence de la tension de l'hydrogène sulfuré en présence d'une solution de sulfate de nickel neutre. p. 1473—1475. — Etard, A.: Sur les transformations des sulfites cuproso-cupriques. p. 1475—1477. — David, J.: Dosage de la glycérine dans les matières grasses. p. 1477—1479. — Prillieux, E.: Sur les formations ligneuses qui se produisent dans la moelle des boutures. p. 1479—1481. — Guyot, P.: Sur la véritable situation de l'embouchure du Chiré et sur le canal de communication qui relie cette rivière au fleuve Zambèse. p. 1482—1483.

(Fortsetzung folgt.)

Beiträge zur Geschichte der Physik.

Von Dr. **E. Gerland**, Lehrer an der Kgl. höheren Gewerbeschule in Cassel. M. A. N.

(Fortsetzung und Schluss.)

Karl Friedr. Gauss, geb. 1777. 1) Bifilar Magnetometer mit Beobachtungsfernrohren. 2) Erdinductor mit Nadel u. Multiplicator. 3) Abzulenkende Nadel mit Dämpfer. 4) Theodolit zur Bestimmung der absoluten Declination; Sternwarte in Göttingen. L. C. No. 1550. 5) Telegraphenapparat von Gauss u. Weber; phys. Institut, Göttingen. L. C. No. 1961. 6) Folgende Notizen über ein Fernrohr, welches, wie aus einem Briefe des Professor Knoch an das Finanzcollegium des Herzogthums Braunschweig vom 28 October 1807 hervorgeht, Gauss in Braunschweig benutzte und welches daselbst wohl noch vorhanden sein wird, werden nicht ohne Interesse sein. Ich entnehme dieselben den Acten des Museum Fridericianum in Cassel: Bei der Erscheinung des Cometen von 1811 hatte der Minister des Königreichs Westfalen bei einem Besuche der Sternwarte in Cassel am 25. September

die dort vorhandenen Fernröhre unbrauchbar gefunden. Es wurde deshalb am 16. October 1811 dem Präfecten des Ockerdepartements befohlen, dass „das bey Ueberlassung der in dem vormahligen Collegio Carolino vorhandenen mathematischen und physikalischen Instrumente“ ausgenommene, in den Jahren 1805 und 1806 verfertigte Herschel'sche Spiegelteleskop nach Cassel transportirt werden solle. Am 10. November wurde es abgesandt und kam am 21. in Cassel an. Beim Auspacken zeigte sich das Mahagoniholz an den Stollen hin und wieder beschädigt; die metallnen Spiegel, die Gläser, das gezahnte Rad mit der zum Stativ gehörigen Welle, das Ocularrohr, die Kurbel und die messingene Walze fehlten aber. Deshalb befragt, antwortete unter dem Datum des 4. Januar 1812 der Präfect Henneberg: „Auch war es mir gänzlich unbekannt, dass dies allhier verschlossen gefundene Instrument nicht die dazu gehörigen Spiegel und Gläser enthalten. Durch weitere Nachforschungen danach ist mir endlich kund geworden, dass das Alles auf Verlangen des Hrn. Professor Gauss bei seiner Abreise von hier nach Göttingen von dem bei dem ehemaligen hiesigen Collegio Carolino angestellt gewesenen Hrn. Professor Knoch hat in Gewahrsam genommen werden müssen, um allen etwaigen Beschädigungen vorzubeugen.“ Die fehlenden Stücke wurden nun nachgeschickt. Der Spiegel kam am 9. Januar in Cassel an, aber gänzlich zerstört. Er war in drei Stücken und viele Splitter lagen umher; ebenso waren einige Schrauben abgebrochen. Der Spiegel war laut Brief des Professor Knoch vom 11. Februar 1812 bei grosser Kälte gut verpackt worden, der Transport hatte 130 Francs gekostet. Nach Restauration des Kurstaates reclamirte die Braunschweig'sche Behörde das Fernrohr, am 1. März 1814 wurde die Zurückgabe beschlossen und am 9. März an Dr. G. Hassel ausgeliefert. Wildt, der von 1811—1813 Professor an der Artillerie- und Ingenieurschule in Cassel war, hatte den Reflector wieder in den Stand gesetzt und dabei an der Schraubenmutter des kleinen Spiegels die Worte gefunden: Gebr. Rudloff fec. 1805 in Wolfenbüttel, auf der Fassung des grossen Spiegels die Jahreszahl 1803.

John Ross, geb. 1777. Klampe; hydrogr. Departement der Admiralität, London. L. C. No. 4343.

Louis Joseph Gay-Lussac, geb. 1778. Apparat zur Bestimmung der Elasticität von Gasen und Dämpfen; Polyt. Schule, Paris. L. C. No. 755.

Humphrey Davy, geb. 1778. 1) Zwei Waagen (von ihm gebraucht); Royal Institution, London und Prof. Roscoe, Manchester. 2) Batterie, benutzt zur Zersetzung der Alkalien; Royal Institution, London. 3) Sicherheitslampe; Royal Society, London. 4) Ueberreste eines bei Construction derselben gebrauchten Apparates; Royal Institution, London. L. C. No. 3349—3351, 5039, 5040.

*Traugott Leberecht Ertel, geb. 1778. Excentrischer Theodolit, ausg. 1843 in München. Engl. L. C. 4562. II. 11.

Hans Ulrich Schweizer, geb. 1778. Weingeistthermometer; Sternwarte in Zürich. W. XXV. p. 350.

Fr. Wilh. Breithaupt, geb. 1780. Dosensextant, als No. 9 im Jahre 1824 in Cassel verfertigt; in Cassel. C. No. 33.

*Hermann Van Deyl. 1) Terrestrischer Refractor, ausg. 1781 in Amsterdam; Teyler's Museum, Haarlem. 2) Achromatisches Mikroskop; Prof. Buys-Ballot, Utrecht. L. C. No. 2343 und 5165.

George Stephenson, geb. 1781. Sicherheitslampe; North of England Institute of Mining and Mechanical Engineers. L. C. No. 5041, 22.

David Brewster, geb. 1781. Stereoskop; J. Maclauchlan, Dundee. L. C. No. 1044.

Leopoldo Nobili, geb. 1784. 1) Thermoelektrische Batterie; Prof. Dove, Berlin. 2) Magnetoelektrische Maschine; in Florenz. 3) Galvanometer; ebend. 4) Drei thermoelektrische Säulen; ebend. 5) Zwei Galvanometer; ebend. 6) Magnetoskop; ebend. 7) Rose von Metallfarben mittelst des elektr. Stromes erhalten; ebend. 8) Magnetoelektrische Maschine; ebend. 9) Mikroskop; ebend. L. C. No. 1627, 1700, 1851, 2325—2332, 5166.

J. Ch. Athanase Peltier, geb. 1785. Apparat zur Untersuchung der Wirkung von Wärme in Metallen, durch welche ein elektrischer Strom geht; Conservatoire des Arts et Métiers, Paris. L. C. No. 1779.

Pierre Louis Dulong, geb. 1785. 1) Kathetometer. 2) Calorimeter. 3) Tönende Röhren. 4) Mit Petit: Apparat zur Messung der Ausdehnung des Quecksilbers; Polyt. Schule, Paris. L. C. No. 372, 1420, 944, 1440.

Pawel Lwowitsch Schilling von Canstadt, geb. 1786. Elektromagnetischer Nadeltelegraph; Akad. d. Wissensch., St. Petersburg. L. C. No. 1945.

Giovanni Battista Amici, geb. 1786. 1) Katadioptrisches Mikroskop. 2) Dioptrisches Mikroskop; in Florenz. L. C. No. 2333, 2334.

*Henri Prudence Gambey, geb. 1787. 1) Declinationscompass; Conservatoire des Arts et Métiers, Paris. L. C. No. 1560. 2) Multiplicationskreis, ausg. 1822; Padua. Engl. L. C. No. 4562. II. 9.

Francis Ronalds, geb. 1788. 1) Apparat zum Beobachten der Luftelektricität; Royal Society, London. 2) Elektrischer Telegraph; Capt. Henry Hill,

Brighton. 3) Elektrischer Telegraph (ein Theil); Latimer Clark, Westminster. 4) Regen- u. Verdunstungsmesser; Royal Society, London. 5) Haarhygrometer; ebend. 6) Photobarometrograph; ebend. L. C. No. 1837, 1962, 1963, 4151, 4185, 4207.

William Thomas Brande, geb. 1788. Apparat zur Aetherdarstellung; Royal Institution, London. L. C. No. 3370.

* Dohrmann. Waage, ausg. 1788 in Cassel; in Cassel. C. No. 152.

Augustin Fresnel, geb. 1788. 1) Polygonale Zonenlinse. 2) Polygonale Zonenlinse. 3) Ringförmige Zonenlinse. 4) Apparat für constantes Licht. 5) Holzmodell und Apparat mit katadioptrischen Ringen. 6) Ringlinse, aus dioptrischen und katoptrischen Elementen bestehend. 7) Brenner mit 4 concentrischen Dochten; Leuchtthurm-Verwaltung von Frankreich, Paris. L. C. No. 3092, 1—8.

Cuthberson. 1) Zweistiefelige Luftpumpe, ausg. 1789 in Amsterdam. 2) Barometer. 3) Elektroskop. 4) Modelle zur Demonstration der Blitzableiterwirkung; phys. Cabinet, Leiden.

Louis Jacques Mandé Daguerre, geb. 1789. Photographieen; Conservatoire des A. et M. und Hr. Fizeau, Paris. L. C. No. 1237, 1238.

Eaton Hodgkinson, geb. 1789. Actinometer; Kew Observatorium, London. L. C. No. 1433.

John Frederik Daniell, geb. 1790. 1) Pyrometer. 2) Batterie; Kings College, London. L. C. No. 1395 und 1589.

Claude Servais Matthias Pouillet, geb. 1790. 1) Actinometer. 2) Pyrheliometer. 3) Thermoelektrische Batterie; Conservatoire des Arts et Mét., Paris. L. C. No. 1429, 1432, 1634.

Charles Babbage, geb. 1791. Rechenmaschine (unvollendet); Ministerium der öffentlichen Arbeiten, London. L. C. No. 34.

Alexis Thérèse Petit, geb. 1791, s. Dulong.

Michael Faraday, geb. 1791. 1) Glasröhren und Glasstäbe zu diamagnetischen Versuchen; Royal Institution, London. 2) Apparate zu diamagnetischen Versuchen; Prof. Tyndall, London. 3) Rollen und Spiralen zu magnet-elektrischen Versuchen. 4) Modell zur Demonstration der Rotation der Polarisationsebene durch Magnetismus und Elektricität. 5) Glasblock, vom elektrischen Funken durchbohrt; Mrs. Faraday, London. 6) Apparat, um den magnet-elektrischen Funken zu erhalten. 7) Natürlicher Magnet und Funkenapparat. 8) Apparat für magnet-elektrische Induction durch einen permanenten Magnet. 9) Apparat, um die Inductionswirkung der Erde zu zeigen. 10) Drähte und Spiralen. 11) Magnet, durch statische Elektricität erhalten. 12) Apparat zur Condensation und Verflüssigung von Gasen. 13) Röhren mit verflüssigten Gasen; Royal Institution, London. L. C. No. 1519—1521, 1652, 1653, 1673—1677, 3355, 3357.

César Mansuète Despretz, geb. 1792. 1) Apparat zur Untersuchung des Verhaltens der Gase gegen das Boyle'sche Gesetz. 2) Metallstangen zur Untersuchung der Gesetze der Wärmeleitung; Faculté des Sciences, Paris. L. C. No. 825, 1442.

John Herschel, geb. 1792. Photographieen und photographische Apparate; Professor A. Herschel, Newcastle-upon-Tyne. L. C. No. 1094, 1234, 1235.

Richard Sheepshanks, geb. 1794. Vergleichungsapparat für Endmaasse; Normal-Eichungsbehörde des Handelsamtes in London. L. C. No. 248.

Eilhard Mitscherlich, geb. 1794. 1) Apparate zur Bestimmung des specifischen Gewichtes der Dämpfe. 2) Goniometer; Professor A. Mitscherlich, Münden. L. C. No. 3452, 5082.

* Giuseppe Rodella. Topographischer Compass, ausg. 1795 in Padua. Engl. L. C. No. 4562. III. 11.

Baden Powell, geb. 1796. Refractionsgoniometer; Mrs. B. Powell, London. L. C. No. 1090.

Jean Marie Constant Duhamel, geb. 1797. Apparat zur Aufzeichnung von Schwingungen; Polytechnische Schule, Paris. L. C. No. 900.

Eduard Harkort, geb. 1797. Maasstab zum Messen kleiner Silberkörner; Bergakademie, Freiberg i. S. L. C. No. 5055.

Macedonio Melloni, geb. 1798. 1) Thermoelektrische Säule; Prof. Dove, Berlin. L. C. No. 1628. 2) Fresnel-Linse, in Neapel. Engl. L. C. No. 4568.

* Dellebarre. Mikroskop, ausg. 1798 in Haag; phys. Cab. in Leiden.

* Newman in London. 1) Weingeistthermometer; Royal Society, London. L. C. No. 4120. 2) Luftpumpe. 3) Luftpumpenapparat. 4) Reflexionsgoniometer. 5) Modell einer Balancierdampfmaschine. 6) Differentialthermometer. 7) Pyrometer. 8) Condensator mit Elektroskopen. 9) Apparat zur elektrischen Entladung in Wasser. 10) Multiplicator mit astatischer Nadel; phys. Cab. in Leiden. 11) Gefässbarometer; Sternwarte in Leiden. K. LXIII. L. 2.

* Cuff. Luftpumpe; in Cassel. C. No. 154.

* Cary. 1) Passageinstrument. 2) Spiegelsextant; in Dresden. Dr. p. 21 und 23. 3) Spiegelsextant; Sternwarte in Zürich. W. XI. p. 3.

* Esser. Spiegelsextant, ausg. in Aarau; Sternwarte in Zürich. W. XXI. p. 168.

*H. Friese in Berlin. Sonnenuhr (Tempel aus polirtem Holz); Kunstgewerbe-Museum in Berlin (K. 4661).

Anhang.

Verzeichniss einiger noch vorhandener Apparate, welche von berühmten Forschern, Reisenden etc. benutzt sind.

Joh. Regiomontan. Astrolabien; Germanisches Museum in Nürnberg. G. p. 96.

Francis Drake. Astrolabium, constr. 1570; Naval Museum in Greenwich. L. C. No. 2193.

Willebrord Snellius van Royen. Quadrant von W. Blaeu; Sternwarte in Leiden. K. LIII. 4.

Isaak Newton. Capellenofen; Münzmeister in London. L. C. No 3772.

Chr. Wolf. Luftpumpe, von Leupold verfertigt; phys. Cab. in Marburg (vgl. Leupold).

Dan. Bernoulli. Inclinatorium, ausg. von Joh. Dietrich in Basel 1751; Basel. L. C. No. 1532.

P. Lyonet. Mikroskop; H. Ottmans in Amsterdam. L. C. No. 5164.

James Cook. Quadrant (Richard Caulfield, Cork), Inclinationsnadel u. Compass (Marine-Museum in London). L. C. No. 4397, 4608.

Joseph Black. Waage u. pneumatische Wanne; Edinburgh Museum. L. C. No. 3353 u. 3358.

Josiah Wedgwood. Mikroskop; R. Garner, Stoke-upon-Trent. L. C. No. 5154.

Henry Cavendish. Waage; Royal Institution, London. L. C. No. 3348.

Jos. Pristley. Waage; William Sykes Ward. L. C. No. 3354.

H. B. de Saussure. Barometer; H. de Saussure, Genf. L. C. No. 4021.

A. L. Lavoisier. Barometer (von Meynie); Conservatoire des Arts et Métiers. L. C. No. 4043.

Rob. Brown. Mikroskope und Brillen; im Besitze J. D. Hooker's und der Microscopical Society in London. L. C. No. 5161, 5162, 5178.

Francis Baily. Fernrohr, womit er wahrscheinlich die Sonnenfinsterniss vom 20. Sept. 1820 beobachtete; W. Sawton, Hull. L. C. No. 2350.

Dawton Turner. Mikroskop; im Besitze J. D. Hooker's, Kew. L. C. No. 5160.

A. v. Humboldt. Fernrohr von Dollond, Sextant von Ramsden, Universal-Instrument u. Goniometer von Robinson; Sternwarte in Strassburg. L. C. No. 2339, 4400, 4401.

L. v. Buch. Anlegegoniometer, von Ferdt verfertigt; Sternwarte in Zürich. W. XVII. p. 273.

W. Hooker. Mikroskop; J. D. Hooker, Kew. L. C. No. 5159.

Fr. Ronald. Elektrisirmaschine; Royal Society, London. L. C. No. 1566.

J. Richardson. Declinations-Compass; Royal Society, London. L. C. No. 1556.

Whewell. Reflexionsgoniometer von Wollaston; Nicholas Brady. L. C. No. 5069.

J. C. Ross. Inclinatorium; Kew Observatory. L. C. No. 1558.

Livingstone. Taschen-Chronometer, Sextant, hypsometrischer Kochapparat, Siedepunktsthermometer, Thermometer; Geographical Society, London. L. C. No. 4396.

Speke. Instrumente; W. Speke jun. L. C. No. 4399.

Bernett. Tragbarer Magnetnadel-Apparat; Kew Observatory. L. C. No. 1557.

2) Verzeichniss der auf der ständischen Landesbibliothek in Cassel aufbewahrten werthvolleren Handschriften astronomischen, physikalischen, geodätischen und mathematischen Inhalts.

Obwohl die wichtigsten der in Cassel vorhandenen Handschriften bereits bekannt und vielfach benutzt sind, so dürfte folgende Zusammenstellung vielleicht deshalb ein gewisses Interesse für sich haben, weil sie alles Vorhandene (soweit dies überhaupt ein wissenschaftliches Interesse hat) namhaft macht [1]), während gelegentliche Veröffentlichungen doch immer nur eins um das andere herausgreifen.

1) Dem von Wilhelm IV. benutzten Exemplare von Apian's Astronomicum Caesareum sind vorgebunden die Rechnungen zu der grossen Planetenuhr, am Ende angebunden Tafeln, mit der Aufschrift Tabulae Hessicae illustriss. Principis ac. Dom. Dom. Guilhelmi Landgravii Hessiae, ausserdem die Aufzeichnungen verschiedener durch den Landgrafen gemachten Beobachtungen. Einzelne Bemerkungen rühren von des Landgrafen Hand her, das meiste hat, wie er selbst an zwei Stellen bemerkt, im Auftrage des Landgrafen Andreas Schöner 1559 geschrieben. Wer die Tabellen geschrieben hat, ist aus der kalligraphischen Handschrift nicht festzustellen. [2])

2) Observationes stellarum fixarum institutae Cassellis anno 1585 per Quadrantem et Sextantem nec non globum majorem summa diligentia rectificatae cura et expensis Wilhelmi Landgravii Hassiae (85 Seiten Tabellen, Folio). Das Manuscript enthält folgende Abschnitte:

---

[1]) Wolf, Züricher Vierteljahrsschrift XVII, p. 393.

[2]) s. Cöster, Zeitschrift des Vereins für hessische Geschichte und Landeskunde. Neue Folge, 5. Bd., p. 293, dessen Vermuthung, die Handschriften möchten von Rothmann oder Byrgi herrühren, schon deshalb unhaltbar ist, weil beide viel später nach Cassel kamen.

a) Observationes aliquot annorum altitudinis meridianae ⊙ ipsis diebus solstitiorum unde elicitur Declinatio solis altitndo aequatoris et poli hujus Loci.

b) Observationes pro rectificanda Linea Meridiana institutae per canem minorem.

c) Observationes insigniorum stellarum Altitudinum, quas tenent culminantes in meridiano. 1585.

d) Observationes per horologium, quod a duodecima usque ad quartam antequam sol horizontem subiret, insensibiliter a veritate motus dissentiebat.

e) Loca vera aliquot stellarum fixarum secundum praecedentes observationes.

f) Distantiae stellarum fixarum a sese invicem: observatae per sextantem. Cassellis 1585. Visoriis in instrumento nondum correctis.

Der Haupttitel, Titel a, b und c sind vom Landgrafen Wilhelm geschrieben, das Uebrige von Rothmann's Hand.

3) Altitudines aliquot stellarum in Meridiano observatae per Quadrantem. 7 Seiten Tabellen, Folio. Von Rothmann's Hand.

4) Observationes altitudinum Solis meridianarum. 9 Seiten Tabellen, welche Beobachtungen vom 30. November 1584 bis 20. März 1590 enthalten. Folio. Von Rothmann's Hand.

5) Observatioues fixarum in Meridiano a die 26. Jan. usque ad 22. Febr. anni sequentis. Ist so im Katalog bezeichnet, das Manuscript besitzt keine Ueberschrift. Jahreszahl fehlt, scheinbar Brouillon. Folio. Von Rothmann's Hand.

6) Distantiae stellarum fixarum inter se. 43 Seiten Tabellen Beobachtungen vom 22. Februar 1585 bis 23. Januar 1589. Folio. Die Einrichtung der ersten Tabellen scheint vom Landgrafen getroffen zu sein, das Uebrige ist von Rothmann's Hand.

7) Longitudines et Latitudines stellarum fixarum. 45 Seiten ohne Jahreszahl. Folio. Nach dem Katalog aus den unter No. 6 erwähnten Tabellen ausgezogen, wohl Brouillon derselben.

8) Christophori Rothmanni Bernburgensis illustrissimi Principis Guilielmi Landgravii Hassiae etc. Mathematici observationum stellarum fixarum Liber primus. Ein unvollendetes Werk, von Rothmann's Hand geschrieben, welches in 26 Kapiteln auf 166 Seiten 11 Beschreibungen von Instrumenten und theoretischen Abhandlungen enthält. Eine genaue Inhaltsangabe der einzelnen Kapitel s. Wolf, Züricher Vierteljahrsschrift, XXII. Jahrgang, p. 361 ff. Es ist dies das Werk, aus dem der genannte Forscher entnehmen zu müssen glaubt, dass Byrgi die Pendeluhr erfunden habe. S. darüber meine Abhandlung über die Erfindung der Pendeluhr, Wiedemann's Annalen IV, p. 585, wonach dieselbe Galilei zukommt.

9) Das Concept Rothmann's zu dem unter 8 angeführten Werke, welches vom 5. Kapitel beginnt; oder vielmehr sind die 5 ersten Kapitel zu dem obigen Werke gezogen, weil die Reinschrift gefehlt haben mag. Darin wird der Grund zu suchen sein, dass dem Rothmann'schen Werke die Figuren fehlen, auf welche sich der Text bezieht.

10) Verschiedene Original- und Conceptschreiben, „de Rebus Astronomicis von Tychone Brahe und Christophoro Rothmanno, auch Will. Snellio, welche allbereits Liber I. Epistolarum Astronomicarum Tychonis Brahe edirt sind. 154 Seiten Folio.

11) De Eclipsibus, disp. astronom. geometr. physica et optica, auct. Magno Pegelio, med. Dr. Dabei eine sehr rohe Zeichnung der Mondflecken. 15 Seiten Text; Folio; von Rothmann's Hand geschrieben.

12) Epistola Christ. Rothmanni ad Wilhelmum H. L. de Apr. 1588, Edmund Hyltonem de Aug. 1589 et Job. a Dee de Nov. 1589. Wahrscheinlich Concept. Folio.

13) Ejusdem Inquisitio Excentricitatis et Apogaei Solis ex observationibus anni 1568—1572. 4 Seiten Folio.

14) Observationes Hipparchi de positu stellarum fixarum ex 1. Cap. lib. 7 Almag. Ptolemaei. 2 Seiten Folio.

15) Observatio ♂ mit dem Sextanten Anno 1590 den 23. Decemb. des Morgens umb 5 Uhr. 1 Seite Folio; von Byrgi's Hand, s. Wolf, Vierteljahrsschrift, XVII, p. 387.

16) Tabella ascensionum et descensionum principuarum stellarum et asterismorum certis temporibus congruens sub elevatione poli 38 graduum et 42 graduum. 2 Seiten Folio.

17) Tabella, in qua conferuntur loca Stellarum in tabulis annotata cum locis per observationes inventis, tam secundum calculum quam globum. 2 Seiten Folio.

18) Longitudines et Latitudines affixarum aliquot Stellarum ad initium Anni 1587 ex Observationibus accuratis per Instrumenta astronomica Tychonis Brahe verificatae, adjunctis etiam Alphonsinis et Copernianis earundem locis. (2 Seiten Folio.) Loca omnium 7 Planetarum Anno 1587 ternis Januarii diebus ad certa horarum momenta Instrumentis Tychonis Brahe ex ipso coelo simul inquisita, additis iis quae Alphonsinus et Copernicanus calculus exhibent in longitudine loci terrae part. 3°6 M. 4'5. Eine Seite Folio.

19) Ephemeris Motus Solaris ad annum 1587. 2 Seiten Folio. Rothmann's Hand.

20) Tabula insigniorum stellarum fixarum ab ipso principe observatarum. Anno 1566 et principio 67. 2 Seiten Doppelfolio. Vgl. Wolf, Vierteljahrsschrift etc. XXII. p. 353.

21) Tabellae Hessicae Illustriss. Principis ac Domini Guilelmi Landgravii Hessiae (cum Tab. distantiae lunae a vertice ad latitudinem regionis 51 gradus, Andr. Schöneri 1559). 10 Seiten, zum Theil Tabellen mit Gebrauchsanweisung. Folio.

22) *Δακτύλιον γνωμικόν.* De compositione Annuli gnomonici omnium horologiorum difficillima; Opusculum Andreae Schöneri 1558. 11 Seiten Text, 19 Seiten Figuren, 1 Tabelle in Folio. Die Vorrede ist gezeichnet Marpurgi. V. Id. Aug. a. exhibitae salutis 1558. Der Katalog bemerkt dazu: Schematismi annuli gnomonici ibi maxima ex parte desunt.

23) Themata natalitia. 150 Seiten Brouillon, Folio, ein Theil in Quart.

24) Tabula Observationum stellarum fixarum per distantias inter se, et altitudines earundem meridianas, pro habendis earundem declinationibus et ascensione recta, nec non longitudinibus et latitudinibus in Zodiaco, accuratissime observatarum et supputatarum a Christoph Rothmanno, mathematico illustriss. Hessorum Principis Aulico. Anno 1586. Mit einer Widmung an den Landgrafen von Rothmann. Auf Pergament. Folio. Ueber den Inhalt s. Wolf, Vierteljahrsschrift etc. XXII. p. 353.

25) Catalogus stellarum fixarum ex observatis et dimensionibus Hassiacis. ad A. 1593. Auf Pergament. Folio. S. Wolf a. a. O. p. 360. Abgedr. in: Curtius, Historia coelestis.

26) Christoph Rothmanni, Bernburgens. Organon mathematicum. Enthält: Logistica sexagenaria, doctrina sinuum et doctrina Triangulorum. 510 Seiten Reinschrift in Quart. S. Wolf, Gesch. d. Astronomie p. 344.

27) Chph. Rothmanni. Astronomia I. II. in qua hypotheses Ptolemaicae ex hypothesibus Coppernici corriguntur et supplentur: et imprimis intellectus et usus tabularum Prutenicarum declaratur et demonstratur. 146 Seiten Quart. Unvollendet. In demselben Heft befinden sich einige Planetenbeobachtungen mit dem Sextanten aus 1585, Mondbeobachtungen von demselben Jahre und einige Notizen astronomischen und optischen Inhaltes.

Diesen Schriften fügt der Katalog die folgende Bemerkung zu: Tempore belli septennalis Astronomus regius de la Caille litteras ad Ducem de Laval, qui praesidio Cassellas tenuit, scripsit, quibus eum rogavit, ut Manuscripta Astronomica Serenissimi Principis Wilhelmi IV. H. L. ejusque Astronomi Rothmanni, quaecunque in Bibliotheca asservantur, describenda sibique transmittenda curet. Assensisse Ducem precibus la Caillii, omniaque scripta astronomica Principis, Astronomique ejus Rothmanni, quae in Bibliotheca principali latuerunt, descripta Parisios ad regiam Academicam misisse, multis et honorificis narratur verbis in Histoire de l'Academie royale de Sciences, de 1761, p. 130 sqq.

Neben diesen Manuscripten finden sich von erwähnenswerthen noch die Manuscripte zweier Bücher von Benj. Bramer[1]): Burgi's geometrisches Triangularinstrument und Trigonometria mechanica, welche beide 1648 und 1617 gedruckt sind, desselben Verfassers Traktat von Wasserwercken, sodann desselben Bericht zum kleinen Triangular-Instrument mit zweyen Regeln und Bericht zu seinem Semicirculo.

Weiter sind einige Manuscripte Lothars Zumbach von Coesfeld zu erwähnen, über Versuche mit Magneten und Distanzmesser, und seines Sohnes Conrad, die beweisen, dass derselbe, so lange er in Cassel war — er siedelte später nach Leiden über — sich auch mit Astronomie beschäftigt hat.[2]) Dieselben beschränken sich auf Finsternissabbildungen, Ephemeriden etc. Ein nicht mit Namen versehenes, zum Theil in deutscher, zum Theil in französischer Sprache geschriebenes Manuscript: Diarium experimentale mit der Antlia pneumatica 1694 mag seine Entstehung dem Umstande verdanken, dass der Landgraf Carl seine neue Musschenbroek'sche Luftpumpe benutzen wollte. Möglich wäre es, dass Papin Theil an diesen Versuchen hatte. Er hat jedoch das Diarium nicht geschrieben.

[1]) vgl. Wolf, Geschichte der Astronomie, p. 275.
[2]) s. Kaiser, Annalen der Sternwarte in Leiden I. p. IX.

Die XII. allgemeine Versammlung der deutschen Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte in Regensburg

am 8., 9. und 10. August 1881.

Kaum giebt es in Deutschland einen zweiten Ort, welcher von der Natur so begnadigt wäre, als Regensburg und seine Umgebung. Drei nicht unerhebliche Flüsse: Regen, Naab und Laber, haben durch alle Formationsglieder vom Urgebirge bis zum Tertiär sich durchwühlt und was sie bei ihrem Wühlen unterwegs gefunden, dem Blachfeld an der Donau zugeführt, auf welchem vor 7 Jahrhunderten die Römer mit sicherem Vorgefühl von dem Werthe der

zukünftigen Stadt ein Bollwerk gegen den barbarischen Norden aufführten. Gerade die dunkelste Zeit deutscher Geschichte, deren Aufhellung eine der Aufgaben der Gesellschaft bildet, hat in Regensburg ihre Spuren hinterlassen, dass aus der römischen Militärstadt bald eine Hauptstadt und Herzogsstadt und vor 1000 Jahren selbst die Kaiserliche Residenz der Karolinger geworden war, deren letzter Sprössling in der Gruft von St. Emeran begraben liegt.

In dieser durch Geschichte und natürliche Lage gleich ausgezeichneten Stadt vereinigte sich die deutsche anthropologische Gesellschaft zum zwölften Male seit ihrem Bestand. Wie gewissermassen jeder Mensch ein Kind seines Bodens ist, so wurde auch diese XII. Versammlung ein Kind ihres Regensburger Bodens, indem die Urgeschichte, namentlich die römische Zeit derselben, die beiden anderen Zweige der Bestrebungen der Gesellschaft überwog. In dieser Richtung führte Ohlenschlager in die militärischen und bürgerlichen Verhältnisse der römischen Provinz Rätien ein, welche nordwärts vom Grenzwall und von Kelheim an durch die Donau begrenzt war. Die Stärke der zur Besetzung der Grenze nöthigen Truppenmacht beziffert sich nach den Militärdiplomen vom Jahre 107 und 166 auf 2500 Reiter und 7500 Mann zu Fuss. Wird dazu noch, was wir heutzutage die Reserve nennen, gerechnet, so darf das römische Grenzheer, das in Rätien lag, zu 20 000 Mann veranschlagt werden. Diese Truppen lagen in Standlagern, die untereinander wie mit den Hauptstrassen durch wohlbebaute Wege verbunden waren. Die wichtigste Strasse war die Verbindung von Augsburg und Salzburg, in deren Nähe eine Menge Reste friedlicher Niederlassungen gefunden werden, die uns darüber belehren, wie sich die Söhne Roms den Aufenthalt im Barbarenlande erträglich zu machen suchten. Namentlich aber bieten die Gräber unversieglichen Stoff zur Erforschung der Lebensverhältnisse jener Zeit, desgleichen die Ablagerungen von Töpfergeschirr mit aufgedrückten keltischen Namen, kleinen Statuetten und Götterbildern. Für den ausgedehnten Handel, Export wie Import, sprechen Inschriften z. B. in Augsburg, welche von Kleiderhändlern, Purpurhändlern, Händlern mit Gyps- und Erzfiguren reden. Für den ausgedehnten Feldbau aber sprechen die zahlreichen Hochäcker, jetzt verlassene Felder, welche heute von Wald bedeckt sind.

Um das Jahr 400 stand die Provinz Rätien in militärischer Verwaltung unter einem vir spectabilis dux, gegen welche die Civilverwaltung in den Hintergrund trat. Am interessantesten aber ist es, den Lebensgewohnheiten nachzugehen, welche sich in den rätischen Landen durch die Berührung mit den römischen Völkern ausbildeten. Vor den zersetzenden Einflüssen des römischen Wesens verschwand fast spurlos jede Eigenheit der deutschen Völker, welche selbst ihre einheimischen Götter mit den römischen vertauschten. Am meisten Verehrung genoss Jupiter als Hauptgottheit und nach ihm Merkur als die Gottheit der zahlreichen Kaufleute in der Provinz. Nur wenige Inschriften nennen einheimische Gottheiten, wie Alounae, Jupiter Grannus, Arubianus, Bedaius, Sedatus u. a. Die untergeordnete Stellung der früheren Einwohner geht klar aus Allem hervor. Von den die verzweifelten Kämpfe um ihre Freiheit Ueberlebenden wurden nur so Viele im Lande belassen, als zum Feldbau nöthig waren. Die alten Ueberlieferungen verwischten sich, die Sprache wurde vergessen, Kleidung und Sitte von den Ueberwindern angenommen, selbst die Namen wurden gegen römische vertauscht und nur wenige Namen, wie Atto, Arno, Bato, Cacosso, Callo, Cambo, Cattaus erinnern noch an keltische Völker. Ueber den rechtsrheinischen Grenzwall haben die neuesten Arbeiten des Landesbibliothekars Dunker in Kassel und des Kreisrichters Conradi in Miltenberg die interessantesten Aufschlüsse gegeben. Im Ganzen betrachtet, lassen die Untersuchungen über das römische Bayern die herkömmliche Anschauung, als ob die Ureinwohner Wilde gewesen, denen die Römer erst haben müssen Civilisation bringen, ganz wesentlich sich ändern. So wenig die Engländer in Indien oder die Franzosen in Algier, brachten auch die Römer in Germanien nicht etwa erst die Anfänge der Cultur. Im Gegentheil standen im Ackerbau die Einwohner nichts weniger als nach, bezeugt doch auch Plinius, dass die Rätier einen wesentlich besseren Pflug besitzen als die Römer. Der Handel nur lag in der Hand der römischen Negotiatoren, welche, wie die Präfecten militärisch, so auch finanziell das Land ausbeuteten. Der ganzen römischen Herrschaft mit ihren schlimmen und guten Seiten machten um 500 die Germanen ein gewaltsames Ende, welche von nun an die Hauptträger des deutschen Geistes sind.

Einen Schritt weiter zurück hinter die römische Periode machte Tischler mit seinem Versuch der Gliederung der vorrömischen Metallzeit in Süddeutschland, indem er den Namen gewisser, durch ihre Funde berühmt gewordenen Localitäten auf gewisse Abschnitte der Culturgeschichte übertrug und eine Periode von Villa nova, von Hallstadt etc. nach diesen hauptsächlichen Fundorten benannte. Die älteste italische Kunstperiode findet T. in dem grossen Begräbnissplatz der Certosa (bei Bologna), in welcher

halbkreisförmige, kahnförmige Schlangenfibeln und die sogen. Certosafibeln neben griechischen Gefässen mit schwarzen Figuren auf rothem Grund oder umgekehrt sich finden. Besonderen Werth legt man ferner auf die enggerippten Bronzeeimer (Cisten), welche im Gegensatz gegen die weitgerippten noch älteren Cisten eine Periode bezeichnen, welche mit dem um das Jahr 400 erfolgten Einbruch der Gallier ein schroffes Ende findet. Der Beginn der Periode mit den Resten phönicisch-carthagischer Cultur und den Mäanderurnen fällt etwa in den Anfang des ersten Jahrtausends und fiele hiernach die italische Bronzezeit der Terramaren noch in das zweite Jahrtausend.

Ueberschreitet man mit dieser Kenntniss der italischen Bronzen die Alpen und tritt zunächst in die glänzend entwickelte Bronzezeit der Schweizer Pfahlbauten ein, so begegnet man ganz eigenartigen Armbandformen, massiv, hufeisenförmig mit kleinen Stollen, halbkreisförmigen Fibeln mit grossen Rippen, glatten Armbändern, deren Enden sich je in kleine Spiralen auflösen, Radnadeln u. dergl. Diese süddeutsche Bronzezeit stellt T. mit dem Beginn der italischen Nekropolen zusammen. Namentlich zeigt uns die klassische Hallstädter Periode eine vollständige italische Fibelreihe bis zur Certosafibel herab, welche durch die neuesten Ausgrabungen in Krain (Gräberfeld von Waatsch) noch weiter vervollständigt werden. Ein ganz specielles Interesse boten die reichen Bronzefunde von Spandau, welche Dr. Vater vorgelegt hatte. Sie entstammen der Fundation des dortigen neuen Kasernenbaues und sind in dem Moorboden so vortrefflich erhalten und frisch, dass man wegen der Erhaltung des Metalls noch eher an Renaissancezeit denken möchte, wenn nicht Kelte, Dolchmesser, Schwerter, Lanzenspitzen und Prunkstäbe neben Hirschhorninstrumenten und Mahlsteinen die richtige Pfahlbauzeit constatiren würden. In dem mit gefundenen Schädel erkennt Schaaffhausen keine germanische Form. Das Wichtigste ist jetzt, dass neben der augenscheinlichen Nachbildung italischer Muster Bronze- und Eisengeräthe einen durchaus nationalen Charakter zeigen und die Existenz eines entwickelten einheimischen Cultus beweisen. In das Ende der jüngeren Hallstädter Periode fallen die „Fürstengräber“ von Ludwigsburg und Hundersingen. Wie in Italien, so fällt auch in Deutschland das Ende dieser wichtigen Periode um das Jahr 400, worauf die Periode folgt mit den merkwürdigen Eisenwaffen und Schmucksachen von la Tène. Bezeichnend für diese Periode ist die eingliederige Fibel mit zurücktretendem Schlussstück aus Eisen, Bronze oder Silber, manchmal mit Emaileinlagen, ebenso der Armring mit gegen die Enden hin wachsenden Knöpfen und das Eisenschwert mit langer, dünner Klinge. Auf den Schwertscheiden sind gerne Triqueter mit aufgerollten Enden, schneckenartigen Verzierungen angebracht. Nach Art der gallischen Münzen, welche griechische Originale anfangs treu nachbilden, dann aber in barbarischer Weise die Gesichtszüge und Haare in Ornamente auflösen, schreibt man die la Tène-Periode am richtigsten einer nordalpinen Cultur zu, die nach klassischen Vorbildern arbeitete. Zugleich mit den photographischen Vorlagen Tischler's war durch Gross von Neuville eine der vollendetsten und kostbarsten Bronzesammlungen, die wohl überhaupt in Privathänden existirt, ausgestellt. Sie entstammt dem Neuenburger See bei Corcelletes und liefert durch die grosse Anzahl der verschiedenartigsten Gussformen den unumstösslichen Beweis, dass sich die Pfahlbauern ihre Schwerter, Messer, Meisel, Sicheln, Ringe, Hämmer, Schnallen u. s. w. selbst durch Guss in ihre eigenen Formen fertigten, nicht aber im Tauschhandel aus Italien bezogen, wie man früher wohl gerne angenommen hatte. Im Einklang mit der erwähnten Gliederung der Bronzezeit steht Unsed's Gruppirung der norddeutschen Urnenfelder in eine schlesisch-posensche, eine sächsich-lausitzische Gruppe und eine westlichere und nördlichere junge Gruppe. Ihm ist eine Thatsache, dass in Nord-Europa durch Jahrhunderte eine Periode geherrscht hat, die als Bronzezeit charakterisirt werden muss, während im Süden schon volle Eisenzeit entwickelt war. Das im Norden verwendete Bronzematerial sieht er als aus dem Süden und Südosten importirt an, wobei der Verbindungsweg von Mähren und Schlesien die grösste Bedeutung hat. Innerhalb der schlesisch-posenschen Gruppe finden sich zahlreiche Producte der Hallstädter Periode, mit welchen sich auch die Kenntniss des Eisens verbreitet haben mag. Nördlich von Posen in Westpreussen hören die Urnenfelder auf und werden durch Steinkistengräber ersetzt, in welchen sich die interessante Gruppe der Gesichtsurnen findet. Westlich davon in der Lausitz dauert die reine Bronzezeit fort. Mit der la Tène-Gruppe aber war in ganz Norddeutschland das Eisen im allgemeinen Gebrauch eingeführt. Die Tène-Einflüsse scheinen mehr vom Westen her aus Thüringen und vom Rhein her sich geltend gemacht zu haben. Da die Tène-Zeit von der römischen Periode abgelöst wird, so mag diese die Urnenfelder als den letzten zwei vorchristlichen und dem ersten christlichen Jahrhundert angehörig bezeichnen, während die Urnenfelder der schlesisch-posenschen Gruppe dem 5. bis 3. Jahrhundert v. Ch. zugetheilt werden müssen. Als Fremdlinge in dieser

Gruppe, die als durchaus östliche Formen anzusehen sind, bezeichnet Virchow einen alternirend gedrehten Halsring (torques), den er aus Prierent in Posen erhalten hatte.

Am weitesten zurück in der Urgeschichte griff Mehlis von Dürckheim mit seinem im Laufe des Jahres bekannt gewordenen Grabfund von Kirchheim a/E., der anlässlich des Eisenbahnbaues zu Tage kam. Zusammen mit Knochen von Moschusochse und Wisent mitten im fruchtbaren Diluvium, aus welchem sonst nur geschlagene Feuersteinlamellen bekannt sind, lag ein von N. nach S. orientirtes, hockendes, menschliches Skelett mit einem geschliffenen Steinbeil auf der Brust, neben ornamentirten Topfscherben. Der Schädel des Skeletts ist stark dolichocephal. Der ganze Grabfund ist unter diesen Umständen ein höchst beachtenswerther Beitrag zur Urgeschichte der Pfalz.

Prof. Klopfleisch von Jena eröffnete ganz neue Gesichtspunkte für die Beurtheilung der Beziehungen der mitteldeutschen Bevölkerung in der neolithischen Periode zu den Culturvölkern des Alterthums, zu Phöniciern und Aegyptern. Seine Ansichten stützen sich auf die Beschaffenheit, Form und Verzierung der zahlreichen Geschirrscherben. Nach der Verzierung gruppirt K. die Gefässe Mitteldeutschlands und findet als das interessanteste und zugleich am weitesten verbreitete Ornament die Schnurverzierung durch Eindrücken von gedrehten Bastschnüren in die noch weiche Oberfläche des Gefässes. Von einfachen parallel umgelegten Schnürungen aus entwickelt sich ein reich gegliedertes Zacken- und Troddelmuster. Ein ägyptisches Gefäss aus Sakkâra stimmt auffällig mit mitteldeutschen Erfunden. Auch gewisse Stich- und Schnittornamente beider Länder stimmen auffällig überein, ebenso ein Thoncylinder und die figürliche Darstellung auf einem schon 1750 gefundenen, im Merseburger Schlossgarten aufgestellten Grabdenkmal, auf welchem altägyptische Symbole des Lebensbaumes mit dem Blitzfeuer und dem lustrirenden Wasser dargestellt sind. Eine andere keramische Hauptform, die der perlschnurartig nebeneinander eingedrückten kleinen Dreiecke, erinnert an altcyprische Gefässe, wie sie von Cesnola abgebildet sind.

Nachdem Schaaffhausen noch die Aufmerksamkeit auf die sogen. „verglasten Burgen" anlässlich der Beobachtung einer verglasten Mauer am linken Naheufer zwischen Fischbach und Kirn gelenkt hatte, kam schliesslich noch eine anatomische Frage durch H. v. Török zur Sprache und mit derselben auch der somatische Theil der Anthropologie oder richtiger der Zoologie zu seinem Recht. Der Redner sprach über die Orbita und ihre Messung zunächst bei den Primaten, wobei er die für die Kraniologie so wichtige Frage der Morphologie der Augenhöhlen untersuchte. Gypsabgüsse von Affenorbita der Lemurier, Cebier, Pithecier und Anthropoiden unterstützten den sehr eingehenden Vortrag, wozu Virchow noch zum Schlusse Dr. Hilgendorf's „japanisches Bein" (gedoppeltes Wangenbein) herbeizog, das nach den weiteren Untersuchungen bei den Ainos sich findet, so dass H. Dönitz zu der Ansicht kommt, die Ainos wären das eigentliche Urvolk von Japan.

Ueber den äusseren Verlauf der durchaus wohlgelungenen Regensburger Versammlung haben die Tagesblätter Deutschlands um so lieber berichtet, als auf dem neutralen Boden der jungen Wissenschaft die Träger der verschiedenartigsten politischen Anschauungen sich in herzlicher Eintracht fanden. Da mischte sich auch nicht ein Misston in den harmonischen Kreis der 251 Theilnehmer an dem Congress, der, Dank dem gastfreien Regensburg und seinen edlen Gemeindebehörden, jedem Besucher in der freundlichsten Erinnerung bleiben wird.

Dr. Oscar Fraas, M. A. N.

Der königl. bayerischen Julius-Maximilians-Universität zu Würzburg

hat aus Anlass der vom 1. bis 4. August stattgefundenen Jubelfeier ihres dreihundertjährigen Bestehens die Leopoldinisch-Carolinische Akademie in besonderem Schreiben die aufrichtigsten, ehrerbietigsten Glückwünsche ausgesprochen.

Geheimer Hofrath Dr. Franz Ried,

Professor der Chirurgie und Director der chirurgischen Klinik an der Universität in Jena, begeht am 8. September d. J. die fünfzigjährige Feier seiner Doctorpromotion. Unsere Akademie, welcher der Jubilar seit 1862, cogn. Dieffenbach, als Mitglied angehört, nimmt an dieser Feier den herzlichsten Antheil.

Die 2. Abhandlung von Band 45 der Nova Acta:

F. Eugen Geinitz: Die skandinavischen Plagioklasgesteine und Phonolith aus dem mecklenburgischen Diluvium. $8\frac{1}{2}$ Bogen Text. (Preis 2 Rmk. 50 Pf.)

ist erschienen und durch die Buchhandlung von Wilh. Engelmann in Leipzig zu beziehen.

Abgeschlossen den 31. August 1882.

Druck von E. Blochmann und Sohn in Dresden.

NUNQUAM  OTIOSUS.

LEOPOLDINA

AMTLICHES ORGAN
DER
KAISERLICHEN LEOPOLDINO-CAROLINISCHEN DEUTSCHEN AKADEMIE
DER NATURFORSCHER

HERAUSGEGEBEN UNTER MITWIRKUNG DER SEKTIONSVORSTÄNDE VON DEM PRÄSIDENTEN
Dr. C. H. Knoblauch.

Halle a. S. (Jägergasse Nr. 2). Heft XVIII. — Nr. 17–18. September 1882.

Amtliche Mittheilungen.

Veränderungen im Personalbestande der Akademie.

Gestorbene Mitglieder:

Am 30. Juni 1882 zu Rostock: Herr Dr. **Georg Wilhelm Detharding**, Militär-Oberarzt a. D. und praktischer Arzt in Rostock. Aufgenommen den 12. März 1821; cogn. Frenellius.

Am 23. September 1882 zu Göttingen: Herr Geheimer Ober-Medicinalrath Dr. **Friedrich Wöhler**, Professor der Chemie und Director des chemischen Laboratoriums an der Universität in Göttingen. Aufgenommen den 15. August 1858; cogn. Berzelius. Zum Adjunkt erwählt den 22. Januar 1873.

Dr. **H. Knoblauch.**

Adam Ferdinand Adamowicz,*)

nach schriftlichen Mittheilungen des Herrn Dr. Hippolyt Kozłowski in Wilna und anderweitigen Quellen biographisch dargestellt von Dr. **Ludwig Adolph Neugebauer,** Docent der Gyniatrik an der Warschauer Universität, M. A. N.

Adam Ferdinand Adamowicz wurde am 6. Januar (alten Kalenders)**) 1802 in Wilna in Litauen geboren, wo sein aus Danzig stammender Vater, Joseph Adamowicz, seit dem Jahre 1798 als Lehrer der deutschen Sprache ansässig war. Seine Mutter, Louise Adamowicz, war eine geborene Faber. Im Jahre 1811 in das Gymnasium seiner Vaterstadt als Schüler aufgenommen, arbeitete er im Jahre 1816 unter der Leitung seines Lehrers Stanislaus Czerski, eines ehemaligen Jesuiten, eine Abhandlung über das Thema „An Socrates cicuta necatus fuerit" aus, die er bei Gelegenheit des jährlichen Examens in der genannten Anstalt

*) Vergl. Leopoldina XVII, 1881, p. 106, 123, 156.
**) Auch die anderen in vorliegendem Aufsatze erwähnten Daten beziehen sich sämmtlich auf den in Russland officiellen alten oder Julianischen Kalender.

gegen zwei, zu solchem Behufe von der Wilnaer Universität delegirte Professoren, Grodeck und Spitznagel, öffentlich vertheidigte. Es war dies ein für damals aussergewöhnlicher Act, der, gleichsam ein Nachklang aus der Zeit der ehemaligen Jesuitenschulen, noch an den Prüfungsmodus dieser letzteren erinnerte. Jene Disputationsschrift war von grossem Einfluse auf des Jünglings späteres Leben; sie hatte nämlich eine ganz besondere Neigung zum Studium der Naturwissenschaften in ihm erweckt. Nachdem er am 30. Juni des letztgenannten Jahres seinen Gymnasialcursus „eximia cum laude" heendigt hatte, liess er sich am 16. September desselben Jahres in die physikalische Facultät der Wilnaer Universität als Student aufnehmen. Er besuchte unter Anderen die Vorlesungen Andreas Śniadecki's, Jundziłło's, Grodeck's, Lobenwein's, bestand am 2. Juni 1819 die Prüfung als Candidat der Philosophie und trat am 7. September des letzteren Jahres in die medicinische Facultät über. Hier machten besonders die Vorlesungen Lobenwein's über die Anatomie des Menschen, die des hochverdienten Bojanus über Zootomie, sowie die Vorträge des berühmten Klinikers Joseph Frank auf ihn einen tiefen und bleibenden Eindruck.

Am 21. September 1820 legte er die Prüfung als Candidat der Medicin ab, erlangte am 1. April 1823 den Grad eines Magisters derselben Wissenschaft und wurde am 31. Mai 1824, nach Vertheidigung seiner Dissertation „Morborum inter animalia domestica observatorum index singulorumque constantissima signa" zum Doctor medicinae promovirt.

Einige Tage nach der Promotion erhielt er die Anstellung als Lector der Veterinärkunde an der Wilnaer Universität.

Nur kurze Zeit jedoch blieb er in dieser Stellung, denn, als im nächstfolgenden Jahre durch des Professors Bojanus Weggang von Wilna der Lehrstuhl der Anatomie und Zootomie an der Wilnaer Universität vacant geworden, war es Adamowicz, mit welchem man denselben besetzte. Im Jahre 1825 machte unser junger Professor im Auftrage der Universitätsbehörde eine wissenschaftliche Reise nach den Universitätsstädten Dorpat, Petersburg und Moskau, auf der er sich mit den verschiedenen medicinischen und veterinären Kliniken, Museen und anderweitigen, ins Bereich der Medicin und Veterinärkunde einschlagenden Anstalten gründlicher bekannt machte.

Von dieser Reise nach Wilna zurückgekehrt, trug er fortan einen Theil der vergleichenden Anatomie, sowie die gesammte vergleichende Pathologie für die Studirenden der Medicin, und zwar in lateinischer Sprache vor.

Im Jahre 1829 begab sich Adamowicz im Auftrage der Universitätsobrigkeit nochmals auf eine grössere wissenschaftliche Reise, deren Ziel diesmal die bedeutenderen medicinischen und veterinären Lehranstalten und anderweitigen ins Bereich der Medicin und Veterinärkunde schlagenden Anstalten der österreichischen und deutschen Staaten, sowie Frankreichs waren, und die auf zwei Jahre projectirt war. Er ging vor Allem nach Galizien, wo er die daselbst eben herrschende Pestis bovilla eingehender zu beobachten Gelegenheit nahm. Darauf bereiste er Ungarn und nahm daselbst u. A. die berühmten Stütereien von Mezöhegyes und Bobolna bei Pressburg in Augenschein. Aus Ungarn begab er sich nach Wien, besuchte die dortige Veterinäranstalt, welche damals als die grösste ihrer Art in Europa galt, und hörte zugleich die Vorträge eines Hartmann, Wagner, Czermak, Rosas und Bischoff im Allgemeinen Krankenhause. Hierauf hielt er sich eine Zeit lang in München auf und frequentirte daselbst die Vorlesungen Oken's, Schwab's und Mundlinger's, besuchte demnächst Stuttgart und Karlsruhe mit ihren Veterinäranstalten und begab sich dann nach Paris.

Hier fand er freundliche Aufnahme bei dem hochverdienten Zootomen Georg Cuvier, an den er von Deutschland aus empfohlen war und dessen vergleichend-anatomische Sammlungen er eingehender studirte. Ausserdem wohnte er den klinischen Vorträgen Chomel's, Cruveilhier's, Trousseau's, Leblanc's, sowie den chirurgischen Operationen und Vorträgen des berühmten Dupuytren bei.

Von Paris ging er nach dem benachbarten Alfort, dessen berühmte Veterinärschule damals unter Leitung Girard's stand, und besuchte daselbst die sämmtlichen Lehrcurse sowohl des soeben genannten ausgezeichneten Veterinärarztes, als der übrigen an genannter Anstalt wirkenden Professoren, wie u. A. noch eines Yvard und eines Moissont-Delafond.

Auf der Rückreise aus Frankreich besuchte er die Universitätsstädte Marburg, Giessen, Göttingen, Berlin, wo er im Frühjahre 1830 eintraf und die Vorlesungen Gurlt's, Hertwig's und Anderer hörte, und hielt sich darauf eine Zeit lang in Dresden auf. Hier machte er in der vergleichend-anatomischen Präparatensammlung des bekannten Carus eingehendere Studien, besuchte die Vorlesungen Seidler's und arbeitete gleichzeitig in der am Orte befindlichen, damals von Prinz geleiteten Veterinärschule.

Nachdem er zuletzt noch einen Monat in Königsberg verweilt und den Aufenthalt daselbst vorwaltend zum Besuch der dortigen Universitätskliniken benutzt hatte, auch im Laufe dieser Zeit in näheren wissenschaftlichen Verkehr mit dem verdienstvollen Physiologen Burdach getreten war, kehrte er im Monat Januar 1832 nach Wilna zurück.

Hier hatte sich mittlerweile Vieles verändert. Die Universität hatte aufgehört, als solche zu existiren, und es war von ihr die medicinische Facultät allein übrig geblieben. Diese aber wurde im Jahre 1832 von der kaiserlich russischen Regierung in eine sogenannte medicinisch-chirurgische Akademie umgewandelt.

Am 26. März des ebengenannten Jahres erhielt Adamowicz eine Anstellung als Consultationsarzt an dem Wilnaer grossen Militär-Hospital und darauf auch bald die als Professor an der gedachten medicinisch-chirurgischen Akademie. Noch am 1. September desselben Jahres begann er seine Lehrthätigkeit an dieser Anstalt. Seine ersten Vorlesungen galten den Studirenden des fünften akademischen Lehrcurses, und hielt er sie wieder in lateinischer Sprache. Sie betrafen die Encyclopädie der Veterinärkunde, die vergleichende Anatomie und die Lehre von den Epizootieen.

In dieser Zeit arbeitete er den Plan zu einer in Wilna zu gründenden Veterinärschule nach dem Muster der Veterinärschule zu Alfort aus. Die Regierung nahm diesen seinen Plan an und brachte ihn ungesäumt zur Ausführung. Adamowicz aber, zum ausserordentlichen Professor ernannt, trug als solcher nunmehr in der neubegründeten, und der medicinisch-chirurgischen Akademie als besondere Abtheilung einverleibten Anstalt folgende die Veterinärkunde betreffende Lehrfächer: Physiologie, Heerdenkunde, Hygiene, Pathologie, Therapie und therapeutische Klinik, vor. Die Unterrichtssprache war hier die polnische. Neben seiner directen Thätigkeit als Lehrer liess Adamowicz es sich angelegen sein, eine Sammlung von auf die Zoopathologie bezüglichen Präparaten herzustellen, die dem Unterricht an der Anstalt zu Gute kam.

In Betreff dieser seiner Präparatensammlung ist zu bemerken, dass die Regierung dieselbe später, nach Auflösung der Wilnaer medicinisch-chirurgischen Akademie und Veterinärschule, der Veterinärschule in Dorpat zugewiesen hat.

Am 4. August 1834 wurde Adamowicz zum Mitglied der Examinations-Commission und am 6. October 1835 zum ordentlichen Professor der medicinisch-chirurgischen Akademie ernannt.

Im Jahre 1838 übernahm er neben seiner Lehrthätigkeit auf dem Gebiete der Veterinärkunde auch noch den Vortrag der Geschichte der Medicin für die Studirenden der Medicin, und zwar wiederum in lateinischer Sprache, und demnächst überdies, in Vertretung des mittlerweile erkrankten Professors der Therapie Andreas Śniadecki, die Leitung auch der akademischen therapeutischen Klinik, — beiläufig bemerkt, ein Beispiel von Vereinigung der Thätigkeit eines Lehrers der Veterinärkunde mit der eines Lehrers der menschlichen Heilkunde, wie es wohl nur höchst selten wieder vorkommen dürfte.

Adamowicz war indessen ganz der Mann dazu, solche Vereinigung in erfolgreichster Weise durchzuführen, wie er sich denn überhaupt in beiden Richtungen des vortrefflichsten Rufes in Wilna selbst sowohl, wie auch auswärts erfreute.

Wir haben bereits oben angedeutet, dass die Wilnaer Veterinär-Lehranstalt nicht als getrennte Anstalt für sich bestand, sondern vielmehr nur eine Abtheilung oder vielmehr ein Anhängsel der medicinisch-chirurgischen Akademie darstellte. Die Thätigkeit dieses Anhängsels war aber eine sehr bedeutende und rege; es wirkten an der Veterinärschule nicht weniger als drei Professoren, drei Adjunkten und vier Gehülfen, und der Lehrplan umfasste alle Fächer und Gegenstände der theoretischen sowohl, als der praktischen Veterinärkunde in einem Umfange, wie man Solches nur in den bedeutendsten Veterinärschulen des übrigen Europas wiedertrifft. Auch hat diese Anstalt in der That viele tüchtige Veterinärärzte dem russischen Kaiserreiche geliefert; verschiedene ihrer Schüler thaten sich nachmals als Lehrer und Leiter der Veterinärschulen in Warschau, Dorpat, Kijew, Charkow hervor oder zeichneten sich im Militär-Veterinärwesen aus.

Aber die Thätigkeit unseres Adamowicz sollte nicht von langer Dauer sein. Sie erreichte ein unerwartetes Ende im Jahre 1842, in welchem nämlich die Wilnaer medicinisch-chirurgische Akademie sammt der Veterinär-Abtheilung derselben plötzlich durch kaiserlichen Ukas aufgehoben wurde.

Nach der Auflösung der genannten Anstalten erhielt Adamowicz die Anstellung als dirigirender Arzt am Wilnaer israelitischen Hospital, die er von da ab durch eine lange Reihe von Jahren inne hatte.

Neben der eigentlichen ärztlichen Thätigkeit hörte er aber nicht auf, wissenschaftlich zu arbeiten, wie er Letzteres schon während der Zeit seiner akademischen Thätigkeit immer zu thun gewohnt gewesen war. Eine grössere Anzahl von ihm durch den Druck veröffentlichten grösseren und kleineren Abhandlungen

und Anfsätzen war die Frucht seines wissenschaftlichen Strebens. Nebenbei bekleidete er überdies noch verschiedene Ehrenämter, so u. A. vom Jahre 1842 an das Amt eines Präsidenten der Wilnaer ärztlichen Gesellschaft, in den Jahren 1857 bis 1860 das eines Vicepräsidenten des Kirchencolleginms der Wilnaer Angsburgisch-evangelischen Gemeinde.

Am 1. April 1872 feierte die schon gedachte Wilnaer ärztliche Gesellschaft in solenner Weise sein 50jähriges Doctorjubiläum. Uebrigens wurden ihm anch in Anbetracht seiner segensreichen amtlichen Thätigkeit von Seiten der Staatsregierung, sowie andererseits in Berücksichtigung seiner hervorragenden Leistungen auf dem Felde der Wissenschaft Seitens verschiedener gelehrten Körperschaften und Gesellschaften wiederholt Beweise der Anerkennung zu Theil. Verschiedene Ordenszeichen, so namentlich das Kreuz des Stanislaus-Ordens und das des Wladimir-Ordens 3. Klasse, welches letztere ihm den erblichen Adel verlieh, schmückten seine Brust, der Titel eines Wirklichen Staatsrathes, sowie der eines Ehrenmitgliedes des militärärztlichen Departements in Petersburg und der eines Ehrenmitgliedes der Veterinärschule in Charkow seinen Namen. Folgende gelehrte Gesellschaften: die Kaiserliche Leopoldinisch-Carolinische Deutsche Akademie der Naturforscher, die Kaiserliche Gesellschaft der Naturforscher in Moskau, die Gesellschaft für Natur- und Heilkunde in Dresden, die gleichnamige Gesellschaft in Hessen, die Gesellschaft der Wissenschaften in Krakau, die schon gedachte ärztliche Gesellschaft in Wilna, die biologische Gesellschaft in Paris, die ärztlichen Gesellschaften in Krakau, Warschau, Riga, Odessa, Kijew, Mińsk, Mohilew, nahmen ihn in die Zahl ihrer Mitglieder auf. Endlich darf nicht unerwähnt bleiben, dass ihn die medicinische Facultät der Jagiellonischen Universität in Krakau honoris causa mit dem Doctordiplom bedachte.

In solcher Weise hochgeehrt und allgemein geachtet, sah sich Adamowicz im Jahre 1880 leider durch körperliches Leiden genöthigt, der öffentlichen Thätigkeit zu entsagen. Häufig wiederkehrende asthmatische Anfälle der heftigsten Art erschwerten ihm das Ausgehen, ja zwangen ihn zuletzt zu fast völliger, körperlicher Unthätigkeit. Ein solcher Anfall war es anch, der ihn am 30. April 1881 des Lebens beraubte. Adamowicz starb als gläubiger, protestantischer Christ, durch freundlichen Zuspruch des Wilnaer evangelischen Pastors Koch auf sein Ende vorbereitet.

Was das Familienleben des Verstorbenen anbetrifft, so hat sich derselbe im Jahre 1829 zunächst mit einem Fräulein ans altpolnischem Hanse, Eva Zborowska, verheirathet. Aus dieser Ehe ging ein Sohn, Ladislaus, hervor, der in dem Alter von neun Jahren starb.

Im Jahre 1874 verlor Adamowicz seine gedachte Gattin durch den Tod.

Zwei Jahre später ging er eine zweite Ehe mit einer Wittwe, Namens Sophie Rodzewska, geborene Karnicka, ein. Diese zweite Ehe blieb kinderlos.

(Schluss folgt.)

Eingegangene Schriften.

(Vom 15. Mai bis 15. Juni 1882. Fortsetzung.)

K. Danske Videnskab. Selskab. in Kopenhagen. Skrifter. 6. Raekke. Vol. I, Nr. 5. Kjøbenhavn 1881. 4°. — Boas, J. E. V.: Om en fossil zebra-form fra Brasiliens campos. p. 307—330.

— Oversigt over det Selskabs Forhandlinger. 1881. Nr. 3. Kjøbenhavn 1881. 8°. — Thiele, T. N.: Nogle interpolationsformler for dobbeltstjerner. p. 129—155. — Hansen, P. C. V.: Bemaerkninger om integration af differentialligningen $f\left(\frac{du}{dz}, \mu\right) = o$. p. 156—170. — Bohr, Ch.: Om loven for den tetaniske sammentraeknings højde, betragtet som funktion af de tetaniserende irritationers antal i tidsenheden og af den enkelte irritations styrke. p. 171—191.

— — 1882. Nr. 1. Kjøbenhavn 1882. 8°. — Topsøe, H.: Krystallografiskkemiske undersøgelser over homologe forbindelser. p. 1—142. — Steenstrup, J.: Notae teuthologicae. p. 143—168. — Oppermann, L.: Om vor kundskab om primtallenes maengde mellem givne graendser. p. 169—179.

Naturwissenschaftl. Ver. für Steiermark in Graz. Mittheilungen. Jg. 1881. Graz 1882. 8°. — Rumpf, J.: Ueber eine nordische Reise. p. 3—67. — Hoffer, E.: Biologische Beobachtungen an Hummeln und Schmarotzer-Hummeln. p. 68—92. — id.: Beschreibung eines instructiven Nestes von *Bombus confusus* Schenck. p. 93—105. — id.: Verzeichniss der in der Umgebung von Graz vorkommenden Hummelarten. p. 106—109. — Hoernes, R.: Erdbeben in Steiermark. p. 111—125. — Mojsisovics, A. von: Streiftouren im Riedterrain von Bellye und in der Umgebung von Villány (Comitat Baranya in Ungarn). p. 126—162. — id.: Bemerkungen zur Säugethierfauna von Bellye. p. 163—172. — Wilhelm, G.: Die atmosphärischen Niederschläge in Steiermark i. J. 1881. p. 173—185.

Bruns, Heinrich: De proprietate quadam functionis potentialis corporum homogeneorum. Dissert. Berolini 1871. 4°. — Ueber einen Satz aus der Potentialtheorie. Sep.-Abz. — Die Figur der Erde. Ein Beitrag zur europäischen Gradmessung. Berlin 1878. 4°. — Apparate zum Studium der Arithmetik. Braun-

schweig 1878. 8°. — Instrumente für Astronomie. Braunschweig 1878. 8°. — Zur Theorie der Kugelfunctionen. Sep.-Abz. — Bemerkungen über den Lichtwechsel der Sterne von Algoltypus. Sep.-Abz.

Società entomologica Italiana in Florenz. Bullettino. Anno XIV. Trimestre I. Firenze 1882. 8°. — Cavanna, G.: Narrazione della escursione fatta al Vulture ed al Pollino nel luglio del 1880 da A. Biondi, C. Caroti et G. Cavanna. p. 1—30. — Catalogo degli animali raccolti al Vulture, al Pollino ed in altri luoghi dell' Italia meridionale e centrale: Simon, E.: Arachnidae. p. 31—47. — Fanzago, F.: Myriopoda. p. 48—49. — Targioni-Tozzetti, A. e Stefanelli, P.: Orthoptera. p. 50—53. — Mac Lachlan, R.: Neuroptera. p. 54. — Cavanna, G.: Hemiptera. p. 54—61. — Curò, A. e Mancini, O.: Lepidoptera. p. 62—63. — Baudi di Selve, F., Piccioli, F. e Cavanna, G.: Coleoptera. p. 63—80. — Gribodo, G. o Emery, C.: Hymenoptera. p. 81—84. — Giglioli, H. E. e Cavanna, G.: Vertebrata. p. 85—87. — Berlese, A.: Il polimorfismo et la partenogenesi in alcuni Acari (Gamasidi). p. 88—140. — Piccioli, F.: Note entomologiche. p. 141—150. — Curò, A.: Saggio di un catalogo dei Lepidotteri d'Italia: aggiunte alle Piralidine e Tortricine. p. 151—156.

Berliner Entomologische Zeitschrift. Bd. 26, 1882, Hft. 1. Berlin 1882. 8°. [Geschenk des Hrn. Dr. H. Dewitz in Berlin, M. A. N.] — Joseph, G.: Systematisches Verzeichniss der in den Tropfstein-Grotten von Krain einheimischen Arthropoden. p. 1—50. — Dewitz, H.: Ueber die Führung an den Körperanhängen der Insecten. p. 51—68. — id.: Westafrikanische Papilionen. p. 68—70. — Plötz, C.: Einige Hesperiinen-Gattungen u. deren Arten. p. 71—82. — Osten Sacken, C. R.: Diptera from the Philippine Islands. p. 83—120. — Karsch, F.: Neue Apogonien des Berliner Museums. p. 121—123. — Kirsch, Th.: *Cleothera* und *Chnoodes Abendrothii* Ksch. p. 124. — Gerhard, B.: Lepidopterologisches. p. 125—128. — Sorhagen, L.: Aus meinem entomologischen Tagebuche. p. 129—158. — id.: *Melissoblaptes anellus* Schiff (*Bipunctanus* Z.). p. 159—160. — Staudinger, O. und Bang-Haas, A.: Ueber einige neue Parnassius- und andere Tagfalter-Arten Central-Asiens. p. 161—177. — Honrath, E. G.: Ueber eine Localform des *Parnassius Actius* Eversm. und über *Parnassius Delius* Esp. var. *Corybas* Fisch. p. 178—180. — Quedenfeldt, M.: Diagnosen neuer Staphylinen aus dem Mittelmeer-Faunengebiete. p. 181—183. — Karsch, F.: Ein neuer Skorpion von Salanga. p. 184. — Quedenfeldt, G.: Diagnosen dreier afrikan. Cerambyciden. p. 185.

Pettersen, K.: Arktis. Sep.-Abz.

Sociedad cientifica Argentina in Buenos Aires. Anales. Abril 1882. Entrega IV. Tomo XIII. Buenos Aires 1882. 8°. — Krause, O.: Condiciones de traccion en los ferrocarriles. (Contin.) p. 145—163. — Berg, C.: Farrago lepidopterológica. p. 164—184. — Arribálzaga, E. L.: Asilides argentinos. p. 185—192.

K. K. Geologische Reichsanstalt in Wien. Jahrbuch. Jg. 1882. Bd. XXXII, Nr. 1. Wien 1882. 4°. — v. Hauer, F.: Zur Erinnerung an Dr. Ami Boué. p. 1—6. — Tietze, E.: Die geognostischen Verhältnisse der Gegend von Lemberg. p. 7—152. — Hoernes, R.: Säugethierreste aus der Braunkohle von Göriach bei Turnau in Steiermark. p. 153—164. — Wundt, G.: Ueber die Lias-, Jura- und Kreide-Ablagerungen um Vils in Tirol. p. 165—192.

— Verhandlungen. Jg. 1882. Nr. 1—7. Wien 1882. 4°. — v. Hauer, F.: Jahresbericht. p. 1—18. — Fuchs, Th.: Ueber einige Punkte in der physischen Geographie des Meeres. p. 19—24. — Raffelt, R.: Mineralogische Notizen aus Böhmen. p. 24—27. — Kramberger, D.: Vorläufige Mittheilungen über die aquitanische Fischfauna der Steiermark. p. 27—29. — Mojsisovics, E. v.: Zur Altersbestimmung der triadischen Schichten des Bogdo-Berges in der Astrachanischen Steppe. p. 30—31. — id.: Ueber das Vorkommen einer muthmasslich vortriadischen Cephalopoden-Fauna in Sicilien. p. 31. — Uhlig, V.: Vorlage geologischer Karten aus dem nordöstlichen Galizien. p. 32—33. — Hoernes, R.: Trionyx-Reste des Klagenfurter Museums von Trifail in Steiermark. p. 39—40. — id.: Säugethierreste (Mastodon und Dicroceros) aus der Braunkohle von Göriach in Steiermark. p. 40—41. — Rzehak, A.: *Oncophora*, ein neues Bivalvengenus aus dem mährischen Tertiär. p. 41—42. — Vacek, M.: Vorlage der geologischen Karte des Nonsberges. p. 42—47. — Fuchs, Th.: Ueber die pelagische Flora und Fauna. p. 49—55. — id.: Was haben wir unter „Tiefseefauna" zu verstehen und durch welches physikalische Moment wird das Auftreten derselben bedingt? p. 55—68. — Paul, K. M.: Geologische Karte der Gegend von Sanok und Brzozow in Galizien. p. 68. — Uhlig, V.: Vorkommen von Nummuliten in Ropa in Westgalizien. p. 71—72 — Foullon, H. v.: The formation of goldnuggets and placer-deposits by Dr. T. Egleston. p. 72—74. — Hauer, F. v.: Der Scoglio Brusnik bei St. Andrea in Dalmatien. p. 75—77. — id.: Meteorsteinfall bei Klausenburg. p. 77—78. — Brezina, A.: Ueber die Stellung des Mócser Meteoriten im Systeme. p. 78. — Fuchs, Th.: Ueber die untere Grenze und die bathymetrische Gliederung der Tiefseefauna. p. 78—82. — Bittner, A.: Mittheilungen über das Alttertiär der Colli Berici. p. 82—94. — De Stefani, K.: Vorläufige Mittheilung über die rhätischen Fossilien der apuanischen Alpen. p. 96—106. — Uhlig, V.: Ueber die Cephalopoden der Rossfeldschichten. p. 106—107. — Kramberger, D.: Bemerkungen zur fossilen Fischfauna der Karpathen. p. 111—114. — Rzehak, A.: Die I. und II. Mediterranstufe im Wiener Becken. p. 114—115. — Griesbach, C. L.: Geologische Skizzen aus Indien. p. 116—122.

— Abhandlungen. Bd. XII, Hft. 3. Wien 1882. 4°. — Hoernes, R. u. Auinger, M.: Die Gasteropoden der Meeres-Ablagerungen der ersten und zweiten miocänen Mediterranstufe in der österreichisch-ungarischen Monarchie. 3. Lfrg. p. 113—152.

(Fortsetzung folgt.)

Die platonische Zahl.

Von Professor Dr. **S. Günther** in Ansbach, M. A. N.

Gewisse Dunkelheiten in den platonischen Schriften haben von jeher dem Scharfsinne der Ausleger reichliche Gelegenheit zur Uebung dargeboten. Jene Stellen insbesondere, welche von mathematischen Dingen handeln, erfreuen sich bei den Auslegern keiner besonderen Beliebtheit, und unter ihnen ragen wiederum besonders zwei hervor, an welche sich eine ausgedehnte Literatur geknüpft hat. Während jedoch die eine dieser beiden Stellen, die aus dem Menon, durch die Erklärung Benecke's [1]) nach dem Urtheile aller Sachverständigen [2]) der wesentlichen Schwierigkeiten ent-

[1]) Benecke, Ueber die geometrische Hypothesis in Platon's Menon, Elbing 1867.

[2]) Man vergleiche hierzu Friedlein's „Beiträge zur Geschichte der Mathematik, III", Hof 1873, Favaro's Schrift „Sulla ipotesi geometrica nel Menone di Platone", Padova 1875 und ganz besonders Cantor's „Vorlesungen über Geschichte der Mathematik", 1. Band, Leipzig 1881, wo S. 186 ff. eingehendere Mittheilungen über das „berüchtigte Kapitel des Menon" gemacht werden. Cantor hebt hervor, dass aus demselben zwar nicht, wie man wohl vermuthet hatte, besonders viel Neues in wissenschaftlicher Hinsicht hervorgehe, dass aber ein erheblicher Fortschritt in der Methode dadurch bezeichnet werde.

kleidet worden ist, schien die andere bis in die neueste Zeit herein allen Bemühungen geistreicher Exegeten einen trotzigen Widerstand entgegenstellen zu wollen. Neuerdings jedoch wird auch diesem Gegner von allen Seiten her energisch zu Leibe gegangen, und wenn man auch noch nicht behaupten darf, es seien diese Bemühungen bereits von vollem Erfolge gekrönt, so scheint doch der Schleier, welcher bislang über dem Ausspruche des tiefsinnigen Philosophen lag, sich mehr und mehr lüften zu wollen. Ein sehr wesentliches Verdienst hat sich hierbei ein französischer Gelehrter, Professor Dupuis in St. Germain en Laye, erworben, von dem die neueste monographische Behandlung der alten Streitfrage herrührt. Da derselbe in seiner Broschüre [1]) so ziemlich Alles gesammelt hat, was sich aus modernen und alten Autoren nur immer beibringen lassen wollte, so thun wir am Besten, unseren eigenen Bericht, welcher dem Leser eine vollständige und klare Uebersicht über den augenblicklichen Stand der Sache verschaffen soll, möglichst enge an die genannte Schrift anzuschliessen. Alsdann aber werden wir auch nicht verfehlen, von den Entgegnungen Notiz zu nehmen, welche der französische Forscher erfahren hat. Würde unsere Besprechung unmittelbar auf das Erscheinen des „Nombre géométrique de Platon“ erfolgt sein, so würde dieselbe ziemlich einseitig haben ausfallen müssen; nachdem jedoch inzwischen mehrere der berufensten Fachmänner Stellung zu dem neuen Erklärungsversuche genommen haben, kann das Bild, welches wir zu entwerfen vorhaben, ein umfassenderes und schärferes werden.

Herr Dupuis beginnt damit, in geschichtlicher Reihenfolge uns die Anschauungen darzulegen, welche sich frühere Bearbeiter seines Themas, Mathematiker, Philologen und Philosophen, über die platonische Zahl gebildet haben. Diese selbst kommt vor im Buche vom „Staate“; Socrates und Glaucon unterhalten sich mit einander über den Aufschwung und Niedergang der Staaten, und der Erstere entwickelt bei dieser Gelegenheit jene eigenthümliche Theorie, nach welcher diese politischen Erscheinungen durch arithmetische Gesetze geregelt sein sollen. Ein gewisser *„ἀριθμὸς γεωμετρικός“* sei für die grössere oder geringere Tüchtigkeit einer Generation von Staatsbürgern massgebend. Von Rechtswegen sollte der Abschluss von Heirathen nur zu bestimmten, im Hinblick auf die geometrische Zahl ausgewählten Zeiten gestattet werden, damit auch die Erzeugung und Geburt der Kinder möglichst günstige Termine einhalten könne. Da aber die Behörden mit diesem Naturgesetz nicht vertraut seien, so müsse nothwendig Verfall des Staatswesens eintreten. Aus dem erwähnten Grunde finden wir die platonische Zahl auch zum Oefteren als die „Heirathszahl“ bezeichnet. Der Passus nun, welcher die Eigenschaften der Zahl mathematisch darlegen soll, ist eben der seiner Dunkelheit und Schwerverständlichkeit halber in üblem Rufe stehende. Wir ziehen es vor, nicht den griechischen Text selbst, der eben das Kreuz der Interpreten bildete, sondern die Rothlauf'sche Uebersetzung desselben [1]) wiederzugeben, welche sich dem Originale möglichst getreu anschliesst und auch für unsere weiteren Betrachtungen als Grundlage dienen kann. Rothlauf's Verdentschung hat den folgenden Wortlaut:

„Für ein göttliches Erzeugniss giebt es aber einen Lebensumkreis, der eine vollkommene Zahl umfasst: für das menschliche dagegen einen, welchen eine Zahl umfasst, in welcher als dem kleinsten Nenner sowohl potenzirende, als auch durch wechselseitige Multiplication hervorgebrachte Vermehrungen mit drei Abständen und vier Gliedern aller ohne Bruch und unter gemeinschaftlichem Nenner stehend erscheinen lassen, mag man nun Aehnliches oder Unähnliches verbinden, multipliciren oder dividiren. Das kleinste Verhältniss jener beiden menschlichen und göttlichen Zahlen ist 3 : 4. Dieses mit 5 verbunden, liefert zwei Proportionalzahlen, nachdem dreimal vermehrt worden ist: die eine, die gleiche, gleichvielmal genommen, nämlich 100 mit sich selbst multiplicirt; die andere aber, die mit ersterer zwar gleiche Länge hat, aber oblong ist, bestehend erstens aus der 100fachen Quadratzahl einer der Diagonalen eines Quadrates mit der Seite 5, welche Diagonale rational ist, wenn 1 subtrahirt wird, dagegen irrational, wenn 2 subtrahirt wird, wodurch beide irrational werden — ferner bestehend aus dem 100fachen Kubus von 3.“

Sehen wir nun zu, wie sich die Erklärer mit diesen räthselhaften, dem oberflächlichen Anblick geradezu sinnlos erscheinenden Worten abzufinden versucht haben. Dupuis führt eine grosse Anzahl solcher Erklärungsversuche auf, die sich leicht nach verschiedenen Abtheilungen gruppiren lassen.

Eine erste Abtheilung umfasst diejenigen, welche offen eingestehen müssen, sie wüssten mit der Zahl nichts anzufangen. Hierher gehört schon Aristoteles, der der platonischen Theorie zwar einige Berechtigung zugesteht, sich aber offenbar selbst darüber nicht völlig im Klaren ist, was es mit derselben für eine Bewandt-

[1]) Le nombre géométrique de Platon. Interprétation nouvelle par J. Dupuis. Paris. Librairie Hachette. 1881. 64 S.

[1]) B. Rothlauf, Die Mathematik zu Platon's Zeiten und seine Beziehungen zu ihr, nach Platon's eigenen Werken und den Zeugnissen älterer Schriftsteller, Jenaer Inauguraldissertation, 1878, S. 29. Rothlauf's deutsche und Vincent's französische Uebertragung kommen sich ziemlich nahe.

niss habe. Cicero nennt bereits die Zahl des Platon ein Räthsel und benützt dieselbe gewissermassen als Muster, wenn es sich um die Charakterisirung besonders dunkler Aussprüche handelt. Im Alterthum haben sich ferner Theon Smyrnaeus und Proclus fruchtlos mit der Räthsellösung beschäftigt. Ebenso wenig gelang es dem begeisterten Verehrer Platon's, Marsiglio Ficino, der Schwierigkeiten Herr zu werden; er half sich damit, der Stelle überhaupt einen Sinn abzusprechen, wogegen zwei Jahrhunderte früher der gelehrteste Scholastiker, Thomas Aquinas, die ungemeine Kürze des Ausdruckes für dessen Unverständlichkeit verantwortlich gemacht hatte. Aehnlich, wie Ficinus, suchte sich Montucla, dessen Urtheile freilich oft an Oberflächlichkeit streifen, aus der Sache zu ziehen, wogegen Melanchton zu demselben Ergebniss kommt, wie der heilige Thomas. Auch Bodinus (1530—1596) meint, wenn Aristoteles seinen Lehrer in diesem Falle habe ungerupft durchkommen lassen, so habe dies seinen Grund darin, weil er denselben selber nicht gehörig verstanden habe; Bodinus selbst entschliesst sich zu keinem eigenen Lösungsversuche. Ebenso wenig thun dies Bouillaud, Humblot, Le Clerc, der die Stelle in seiner eigenen Weise übersetzt, nicht aber deutet, Cousin und Barthélemy St. Hilaire, der als Kenner und Commentator des Aristoteles in den weitesten Kreisen berühmte französische Staatsmann.

Wir gelangen jetzt zu den Hypothesen — es sind deren im Ganzen neun — welche vor Dupuis' Auftreten für die Heirathszahl aufgesellt wordon sind. Die willkürlichste darunter ist wohl diejenige des Philon Judaeus, welcher die Zahl

$$P = 3^2 + 4^2 + 5^2 = 50$$

setzte. Mehrere Schriftsteller aus dem XVI. Jahrhundert glaubten sich für

$$P = (3 + 4 + 5)^3 = 12^3 = 1728$$

entscheiden zu sollen, so Volterranus (1452—1522), welcher allerdings zwischen dieser Zahl und $12^4 = 20726$ schwankte, Faber Stapulensis und der durch sein Werk über die Asymptoten bekannter gewordene Barocius. Cardanus hielt sich viel zu ausschliesslich an die Eingangsworte und gelangte so dazu, P mit der vierten „vollkommenen" Zahl zu identificiren; nach ihm wäre

$$P = 2^6 (2^7 - 1) = 8128,$$

während die drei ersten vollkommenen, d. h. der Summe ihrer sämmtlichen Theiler gleichen Zahlen 7,28 und 496 sind. Mersenne machte, mittelst eines sehr gewagten Rechnungsverfahrens freilich,

$$P = 729.$$

Wissenschaftlich höher steht das Verfahren zweier hervorragender deutscher Alterthumskenner, E. Schneider's und Schleiermacher's, welche sich Beide für

$$P = 2^3 . 3^3 = 216$$

erklärten, Letzterer allerdings mit der Clausel, dass möglicherweise

$$P = [2^3 . 3^3]^2 = 46656$$

zu nehmen sei. Fries, der eine akademische Gelegenheitsschrift (Heidelberg 1823) über diesen Gegenstand verfasste, hielt dafür, es handle sich um jene Zahl

$$P = 5040,$$

welche Platon in der Schrift über die „Gesetze" auf ihre ganzzahligen Theiler prüft, und zwar bildete er diese Zahl als das Product

$$(3 + 4 + 5)^2 \times (2^3 + 3^3).$$

Den Grundgedanken, von welchem Fries sich leiten liess, dass nämlich die Heirathszahl nicht isolirt dastehe, sondern, wenn schon in anderen Verbindungen, auch sonst in platonischen Werken vorkommen müsse, vertreten auch Zeller, Hunziker und Rothlauf; sie erinnern an das bekannte grosse platonische Jahr vor 10000 Jahren und nehmen an, dass diese Zahl der in der Uebersetzung gleich anfangs vorkommenden „göttlichen Periode" entspreche; die „menschliche Periode" sei gleich drei Viertheilen von jener, und damit

$$P = \tfrac{3}{4} . 10000 = 7500.$$

Ungleich tiefer eindringend sind die Interpretationen von Vincent und Henri Martin einerseits, von Paul Tannery andererseits. Erstgenannter denkt sich P als Maasszahl des Umfanges eines rechtwinkeligen Dreiecks, welches dem bekannten ägyptischen Dreieck mit den Seiten 3, 4, 5 ähnlich, jedoch im Seitenverhältniss 1 : 72 vergrössert wäre. Demzufolge würde

$$P = 72 (3 + 4 + 5) = 864$$

werden. Tannery endlich, einer der geistvollsten mathematischen Historiker, deren sich die Gegenwart rühmen darf, ändert den überlieferten Text in einer ganz unscheinbaren Weise ab und eröffnet sich dadurch eine ganz neue Perspective. Ihm zufolge gilt die Relation

$$P = 3^3 . 100 = 2700.$$

Wir tragen zu dieser Uebersicht noch nach, dass auch Cantor in seinem Geschichtswerke (S. 191) der Zahl P einige Worte widmet. Er lässt jedoch die Frage selbst, welche für seinen grossen Zweck in der That auch nur eine untergeordnete Bedeutung besitzt, aus dem Spiele und erörtert nur den merkwürdigen Schlussabsatz, wo davon die Rede ist, dass sowohl $\sqrt{50}$ als auch $\sqrt{50-2}$ irrational seien, wogegen $\sqrt{50-1} = 7$ rational werde. Cantor weist darauf hin, dass diese Reflexion vielleicht zur Auffindung des Näherungswerthes $\sqrt{2} = \frac{7}{5}$ geleitet habe, welcher später eine so merkwürdige, erst von der Neuzeit gebührend gewürdigte, Rolle zu spielen berufen war.

Dupuis nun beginnt seine eigenen Ausführungen mit den griechischen Worten: „ὧν ἐπίτριτος πυθμὴν πεμπάδι συζυγεὶς δύο ἁρμονίας παρέχεται τρὶς αὐξηθεὶς, τὴν μὲν ἴσην ἰσάκις, ἑκατὸν τοσαυτάκις, τὴν δὲ ἰσομήκη μὲν, τῇ προμήκει δὲ, ἑκατὸν μὲν ἀριθμῶν ἀπὸ διαμέτρων ῥητῶν πεμπάδος, δεομένων ἑνὸς ἑκάστων, ἀῤῥήτων δὲ δυεῖν, ἑκατὸν δὲ κύβων τριάδος.“ Das Wort τριάς bezeichne hier nicht die Zahl 3 selbst, sondern eine Dreiheit von Zahlen, und zwar, wie aus dem Zusammenhange erhelle, die Gruppe 3, 4, 5. Dies seien die Maasszahlen des einfachsten pythagoräischen Dreieckes, welches mehrere sehr merkwürdige, den Griechen wohlbekannte Eigenschaften besitzt, besonders jene, nach welcher die Summe der Kuben der drei Seiten dem Kubus des Flächeninhaltes gleich ist. Man hat nämlich

$$3^3 + 4^3 + 5^3 = \left(\frac{3 \,.\, 4}{2}\right)^3 = 216.$$

Da nun Plutarch und Proclus ganz direct dieses rechtwinkelige Dreieck mit der Heirathszahl in Verbindung bringen, so sei an dieser Zahl 216 in erster Linie festzuhalten. Die Schlussworte des obigen Satzes „ἑκατὸν δὲ κύβων τριάδος“ sollen bedeuten, dass man die Kubensumme hundertmal zu nehmen habe, um P zu erhalten; es wäre somit

$$P = 100 \,.\, (3^3 + 4^3 + 5^3) = 21600$$

oder, nach griechischer Art ausgesprochen, gleich 2 Myriaden und 1600 Monaden.

Man sieht, dass zur Gewinnung dieses Resultates nur ein Theil der berüchtigten Stelle verwendet wurde. Herr Dupuis zeigt jedoch, dass auch der Gesammtinhalt der Stelle seiner vorläufigen Annahme nicht widerspricht, wobei er allerdings das Wort „vollkommene Zahl“ in einem weiteren als dem gewöhnlichen Sinne gebraucht. Die dem menschlichen Lebenskreise entsprechende Zahl ist 216, eine Zahl, welche man auch dadurch erhalten kann, dass man von den beiden im Timaeus vorkommenden Verhältnissketten

$$1 : 2 : 4 : 8 \text{ und } 1 : 3 : 9 : 27$$

die beiden letzten Glieder multiplicirt, denn wirklich ist $216 = 2^3 \,.\, 3^3$. Diese Zahlenreihen 1, 2, 4, 8; 1, 3, 9, 27 sind die αὐξήσεις, von Rothlauf wortgetreu mit „Vermehrungen“ übersetzt. Jede der beiden Reihen hat, arithmetisch genommen, nur drei — nämlich unter sich verschiedene — Abstände; es ist nämlich

$$\tfrac{8}{4} = \tfrac{4}{2} = \tfrac{2}{1},\ \tfrac{8}{2} = \tfrac{4}{1},\ \tfrac{8}{1} = \tfrac{8}{1};\ \tfrac{27}{9} = \tfrac{9}{3} = \tfrac{3}{1};\ \tfrac{27}{3} = \tfrac{9}{1};\ \tfrac{27}{1} = \tfrac{27}{1}.$$

Den Beweis dafür, dass das Wort „Abstand“ nicht auf Subtraction, sondern vielmehr auf Division deute, glaubt Dupuis aus Theon von Smyrna erbringen zu können. Nur beiläufig sei bemerkt, dass die Worte „ὁμοιούντωντε καὶ ἀνομοιούντων“ (mag man nun Aehnliches oder Unähnliches verbinden) auf das Problem bezogen werden, zu einem gegebenen Raumgebilde ein ähnliches, aber in gegebenem Verhältniss grösseres, zu construiren; der Verf. giebt auf diese Veranlassung hin eine ziemlich ausführliche Geschichte des Delischen Problems, welche für die Hauptfrage aber nicht weiter in Betracht kommt. Ebenso braucht uns die Uebersetzung der Worte „αὐξόντων καὶ φθινόντων“ nicht aufzuhalten, denn wenn (s. u.) Heiberg gegen selbe philologische Bedenken geltend macht, so räumt er doch auch selbst ein, dass dies für den Sinn des Ganzen belanglos sei.

Jetzt kommen die vieldeutigen Worte an die Reihe: „ὧν ἐπίτριτος πυθμὴν πεμπάδι συζυγεὶς.“ Dieses letztere Wort glaubt Dupuis nicht, wie es seine Vorläufer durchgängig thaten, im Sinne einer bestimmten Rechnungsoperation, des Addirens oder Multiplicirens, fassen zu sollen; es soll vielmehr, so argumentirt er, nur bedeuten, dass die Zahlen 3, 4, 5 sich in einer bestimmten Gleichung zugeordnet werden sollen. Als diese Gleichung fasst er die bekannte pythagoräische auf:

$$3^2 + 4^2 = 5^2.$$

Das „τρὶς αὐξηθεὶς“ bedeutet „auf die dritte Potenz erhoben“, denn, und darin hat unser Gewährsmann wohl Recht, zu Platon's Zeiten war der mathematische Sprachgebrauch kaum schon genügend ausgebildet, um für die verschiedenen Vergrösserungs-Species eine selbstständige Nomenclatur zu verwenden. Sehr weit gehen auch die Meinungen der Interpreten über das „δύο ἁρμονίας παρέχεται“ auseinander. Mit Berufung auf zahlreiche antike und spätere Autoren erblickt Dupuis in dieser „Harmonie“ das musikalische Verhältniss der Octave, 2 : 1, oder, kürzer gesprochen, die Zahl 2 selbst. Diese Zahl soll dem Text zufolge quadrirt und mit dem Vierfachen von 100 multiplicirt werden, so dass man also 1600 erhielte, wogegen Tannery, der „ἰσηδισάκις τοσαυτάκις“ auf eine Cubikzahl deutet, folgerichtig 2700 bekommen muss. Die „isaneke“ Zahl ist wiederum die 2, und aus ihr wird durch weitere Transformationen jene „zweite Harmonie“ hergeleitet, welche, zu der ersten, d. h. der Zahl 1600 hinzuaddirt, das wahre P zu liefern hat. Es soll ein Rechteck hergestellt werden, dessen eine Seite 2, die andere ein Vielfaches von 2 ist; einstweilen möge dasselbe durch

$$2 \,.\, 2\,b$$

bezeichnet werden, und es kommt also nur noch auf die Bestimmung des Factors b an, der wieder ein Product, und zwar von der Form

$$100\,c$$

sein soll. Bezüglich dieses c, auf welches sich wesentlich die oben citirte Bemerkung von Cantor bezieht,

herrscht, theilweise wenigstens, Einstimmigkeit; es ist ein Vielfaches der Zahl 5 und um 1 grösser als eine Quadratzahl; d. h. man muss

$$c = 49 + 1 = 5 \cdot 10$$

wählen. Fasst man das Gesagte zusammen, so wird die zweite Harmonie durch

$$2 \cdot 2b = 2 \cdot 2 \cdot 100c = 2 \cdot 2 \cdot 100(49 + 1) = 20000$$

gegeben sein. Weil aber, wie uns bekannt, die Zahl P der Summe aus erster und zweiter Harmonie gleichgeachtet ward, so ist endlich das Schlussergebniss

$$P = 1600 + 20000 = 21600$$

gewonnen.

Man wird nicht leugnen können, dass die doppelte Beweisführung der Theorie zu einer guten Stütze gereicht. Dupuis hat aber noch einige originelle Raisonnements in Reserve, die zwar keine durchschlagende Kraft besitzen, immerhin aber die Wahrscheinlichkeit dafür, dass das Richtige getroffen sei, noch steigern können. Man könnte einwerfen, die Ableitung der Zahl 20000 sei eine zu gesuchte, um sie dem Platon zutrauen zu können, allein der eigenthümliche Umweg habe deswegen eingeschlagen werden müssen, damit die Zahl 7, von der Pythagoräer und Platoniker eine gleich hohe Meinung hatten, zu ihrem Rechte gelangte. Nicht weniger als viermal träte bei dem ganzen Hergang diese Zahl auf, wenn auch mehr oder minder versteckt. So bestehe die ganze Zahlenreihe, mit der manipulirt werde, aus den sieben Gliedern

1, 2, 3, 4, 9, 8, 27;

die am häufigsten vorkommenden „Abstände" (s. o.) seien 4 und 3, deren Summe auch sieben liefere; das Wort „ἐπίτριτος" bedeute $\frac{4}{3}$, also einen Bruch, dessen Zähler und Nenner zusammenaddirt sieben geben; endlich sei die Zahl 50 absichtlich nicht als die Fläche eines Quadrates, doppelt so gross als ein Quadrat von der Seite 5, sondern in der Form

$$(\text{Sieben})^2 + \text{Eins}$$

eingeführt worden. Ein Schlussabschnitt der Dupuisschen Monographie behandelt noch speciell die, thatsächlichen oder mystischen, Eigenschaften der beiden Zahlen 6 und 10, welche Platon als die Grundzahlen bei der Construction seiner Heirathszahl gebrauchte. Wir gehen auf diesen Excurs nicht näher ein, da durch denselben die Fundamentalfrage keine eigentliche Förderung mehr erfährt, obgleich man gerade hier eine Fülle von gelehrten und scharfsinnigen Wahrnehmungen aufgespeichert findet.

Diese Eigenschaften, Scharfsinn und Sachkunde, werden der Schrift, deren Analyse uns bisher beschäftigt hat, auch von den Gegnern zugestanden. Uns sind zur Zeit drei derselben bekannt, sämmtlich Männer, deren Namen bei den Freunden der mathematischen Philologie einen guten Klang haben. Unserem Versprechen gemäss werden wir die Einwendungen dieser Opponenten ebenso sorgfältig wiedergeben, als die Dupuis'schen Aufstellungen selbst.

Der Zeit nach zuerst ist unter den Kritikern der Däne Heiberg zu nennen, den seine trefflichen Archimedes-Studien und seine dreibändige Ausgabe sämmtlicher archimedischer Werke zur Abgabe eines treffenden Urtheiles vollkommen legitimirt haben. Seine Bedenken sind wesentlich kritisch-exegetischer Natur.[1] Zuerst nimmt er daran Anstoss, dass die Harmonie als einerlei mit der Zahl 2 betrachtet werde. Aus dem Wortlaute des Textes sei zu schliessen, dass diese „Harmonieen" erst aus der Combination des „ἐπίτριτος πυθμήν" und der „πεμπάς" entsprungen sein könnten; die eine der beiden harmonischen Zahlen müsse ein vollkommenes Quadrat und die andere ein „ἀριθμὸς προμήκης" sein Des Ferneren habe Dupuis die Verbindung „δεομένων ἑνός" mit $+1$ wiedergegeben, während doch -1 gelesen werden müsse; so bedeute ja „πεντήκοντα ἑνὸς δέοντος" die Zahl 49, und ähnlich in anderen Fällen. Endlich könne — von ein paar minder gewichtigen Punkten abgesehen — das Wort „τριάς" nicht — wie von Dupuis angenommen werde — eine Gruppe dreier Zahlen darstellen, vielmehr müsse, damit diese Lesart erlaubt sei, mindestens vor diesem Worte noch der bestimmte Artikel stehen. Gegenvorschläge werden von Heilberg nicht gemacht, der nicht umhin kann, sein Bedauern darüber auszusprechen, dass der lobenswerthen Bemühungen des französischen Forschers ungeachtet noch immer tiefes Dunkel auf der ominösen Stelle des platonischen Staates gelagert sei.

Im Grossen und Ganzen ungleich günstiger lautet die Beurtheilung, die Paul Tannery der Arbeit seines Landsmannes angedeihen lässt.[2] Wir haben oben gesehen, dass dieser emsige Forscher bereits vor Dupuis einen energischen Versuch zur Aufhellung des Dunkels gemacht hat. In seiner geschichtlich-pädagogischen Studie über die Erziehungsmethodik der platonischen Schule kommt Tannery zweimal[3]) auf die Heirathszahl zurück, das eine Mal bei der Arithmetik, das andere Mal bei der kosmischen Physik. Es scheint

[1]) Heiberg, Révue critique d'histoire et de litérature, XV. année, S. 27 ff.

[2]) Die Recension Tannery's soll in der „Revue philosophique" erscheinen. Die Freundlichkeit unseres geehrten Fachgenossen hat es uns möglich gemacht, sein Referat bereits vor vollzogener Drucklegung der deutschen Leserwelt zugänglich machen zu können.

[3]) Tannery, L'éducation Platonicienne, Revue philosophique, tome XI, S. 291.
Ibid. tome XII, S. 161 ff.

ihm wahrscheinlich, dass die mysteriöse Zahl den Anstoss gegeben habe zu den Untersuchungen Theon's über Seiten- und Diametralzahlen, resp. zur Auflösung der unbestimmten Gleichung

$$2x^2 - y^2 = \pm 1$$

in ganzen Zahlen. Auf der anderen Seite hält er es aber auch für denkbar, dass in der Zahl P eine Anspielung auf den Cyclus des Philolaus versteckt liege, welcher 729 Mondmonate sehr nahe gleich 59 Sonnenjahren setzt. Würde sich aus den Codices eine sichere Stütze für diese letztere Vermuthung entnehmen lassen, so würde er derselben sogar den Vorzug vor seiner früheren Hypothese geben müssen.

Es ist angesichts dieser Thatsachen erklärlich, dass Tannery, der bereits selbst so gründlich über die Frage nachgedacht hat, die von Dupuis gegebene Erklärung nicht ohne Weiteres anzunehmen vermag. Allein für recht plausibel hält er dieselbe doch, und seine Zweifel, mit denen er nicht zurückhält, betreffen mehr secundäre Punkte. Dass Platon an die Beeinflussung der Ehen und Geburten durch eine Zahl nicht im Ernste gedacht, vielmehr nur durch diese mystische Einkleidung gewisse arithmetisch-geometrische Entdeckungen habe verewigen wollen, diess ist Tannery geneigt, Dupuis zuzugeben, und zwar dürften es alsdann, wie eben der Letztere meinte, die Gleichungen

$$3^3 + 4^3 + 5^3 = 216 = 6^3$$

und

$$2 . 5^2 = 7^2 + 1$$

gewesen sein. Allein für das Auftreten des Factors 100 seien Dupuis' Gründe nicht stichhaltig genug. Dagegen werde Alles einleuchtend, sobald man diesen mit jenem „grossen platonischen Jahre" in Zusammenhang bringe, nach dessen Ablauf sämmtliche Wandelsterne sich wieder an demselben (geocentrischen) Orte des Himmels befinden sollen. Man sieht, dass der Recensent bis zu diesem Punkt gegen seine Vorlage nicht sowohl eine gegensätzliche Stellung einnimmt, als vielmehr einen Verbesserungsvorschlag beibringt, der wohl von der anderen Seite kaum zurückgewiesen werden dürfte. Tannery geht nun aber noch einen Schritt weiter und gelangt durch einen ganz anderen Gedankengang ebenfalls wieder zu der Zahl 21 600. Die Zahl 759, welche (nach Censorinus) Philolaus von Oenopides für die Grösse der genannten kosmischen Periode überkommen haben soll, giebt, in Tage umgesetzt, deren 21 557. Da besteht denn allerdings noch eine Differenz von

$$21 600 - 21 557 = 43$$

Tagen, allein es ist gar nicht unwahrscheinlich, dass Platon, für den die astronomische Urbedeutung ja doch nur eine Nebenrolle spielte, die ungefüge Zahl 21 557 dergestalt abrundete, wie wir sie eben kennen gelernt haben. Es wird nicht zu leugnen sein, dass durch diese Zusatzbemerkung Tannery's die Dupuis'sche Interpretation erheblich gestärkt worden ist, um so mehr, da Ersterer von seiner eigenen wohlmotivirten Hypothese abzulassen genöthigt war. Er that diesen, stets eine gewisse Selbstüberwindung beurkundenden Schritt, nachdem er die Ueberzeugung gewonnen hatte, es lasse sich zwischen Dupuis' Zahl und einem der berühmten Weltcyklen eine innere, organische Beziehung herstellen, es sei also jenes Kriterium erfüllt, welches von jeder wirklich genügenden Erklärung gefordert werden müsse. Wollen wir gerecht sein, so werden wir jener Hypothese, welche die platonische Zahl mit 21 600 identificirt, die Namen Dupuis' und Tannery's gemeinsam beizulegen haben.

Ganz neuerdings ist auch Hultsch in Dresden mit seinem gewichtigen Urtheile hervorgetreten. Dasselbe lautet bei aller Anerkennung des von Dupuis aufgebotenen Scharfsinnes abfällig für dessen Endresultat, indem Hultsch die Heiberg'schen Bedenken auch für seine Person anerkennt.[1]) Doch begnügt er sich nicht damit, sondern stellt der Dupuis-Tannery-schen Theorie seine eigene positive entgegen.[2]) Da (vgl. die Note) das, was von dieser letzteren zur Zeit gedruckt vorliegt, selbst nur einen Auszug aus einer umfangreicheren Abhandlung darstellt, so thun wir wohl am besten, Hultsch's Ansicht mit dessen eigenen Worten mitzutheilen. Dieselben lauten:

„Es scheint die geometrische Zahl Platon's hervorgegangen zu sein aus dem pythagoräischen Dreieck mit den Seiten von 3, 4, 5 Längeneinheiten, deren Product einerseits die Grundzahl des Sexagesimalsystemes ergiebt, während andererseits daraus die bekannte Gleichung der Quadrate $3^2 + 4^2 = 5^2$ sich entwickelt. Indem man zunächst zur Gleichung $3^3 + 4^3 + 5^3 = 6^3$ fortschritt, wagte man sich weiter an Zahlenspeculationen über den Werth 6^4. Statt dessen setzte man aber 60^4 ein, weil diess $= 3^4 . 4^4 . 5^4$ ist. Diese selbe Zahl kann auch aufgefasst werden als gebildet aus den ersten Primzahlen 2, 3, 5. Die erste Decade der Zahlenreihe enthält aber noch eine vierte Primzahl, die 7, zugleich als heilige Zahl von altersher überliefert. Durch einen künstlichen Rechnungsprocess wurde nun die Quadratzahl $60^4 = 3600^2$ zerlegt in ungleiche Factoren, d. h.

[1]) Briefliche Mittheilung, deren Verwerthung an diesem Orte gestattet wurde.

[2]) Der betreffende Aufsatz wird später in der Schloemilch'schen Zeitschrift erscheinen, indess hat Hultsch in seiner Besprechung von Cantor's „Vorlesungen" (Jahrb. f. Phil. u. Pädag., Jahrg. 1880, S. 581 ff.) die Hauptpunkte bereits veröffentlicht.

aufgefasst als eine Rechteckszahl, und unter diesen Factoren spielte die 7 und ausserdem die irrationale Wurzel aus 7 — ½ eine wichtige Rolle. Damit war die geometrische Zahl zurecht gemacht für die willkürlichen, aber immerhin auf fein durchdachten Regeln beruhenden Combinationen der Nativitätsteller (genethliatici bei Censorinus de die nat. 14, 10), sie wurde, wie ja schon Platon andeutet, zu der die Zeugungen regelnden Zahl, sie übte ihren Einfluss auf die Eintheilung der Perioden der stufenweisen Entwickelung und des Niederganges menschlichen Lebens. Der Wortlant Platon's im achten Buche vom Staate steht nun bei weitem nicht so dunkel und räthselhaft da, wie er früher erschien, und es bedarf nur der leichten Verbesserung eines aus wohl erklärlichen Gründen von den Abschreibern verderbten Buchstabens, um die Stelle vollkommen verständlich zu machen." —

Wir haben den Versuch gemacht, dem Leser das gesammte Material gesichtet vorzulegen, welches betreffs der platonischen Heirathszahl zur Zeit vorliegt. Eines abschliessenden eigenen Urtheiles glauben wir uns besser enthalten zu sollen. Während hier Dupuis und Tannery unter den verschiedenartigsten Gesichtspunkten zu dem gemeinsamen Resultate kommen, die Zahl 21 600 für die den Ueberlieferungen am nächsten sich anschliessende zu erklären, eröffnet uns dort Hultsch eine bedeutsame Perspective in den Zusammenhang der platonischen Zahl mit dem Sexagesimalsystem. Vom rein mathematischen Standpunkte aus kann die endgültige Entscheidung nicht getroffen werden; dieselbe muss vielmehr einem linguistisch gründlicher durchgebildeten Mathematiker überlassen bleiben, als diess der Schreiber dieser Zeilen von sich rühmen darf.

Anmerkung. In Nr. 49 des 1. Jahrg. der „Philol. Rundschau" hat sich auch H. Weissenborn über die Schrift von Dupuis geäussert. Auch er hat in sachlicher und linguistischer Beziehung Einzelnes an derselben auszusetzen, so z. B. dass von Platon die Bedingung $3^3 + 4^3 + 5^3 = 6^3$ nirgendwo direct ausgesprochen worden ist, und dass mit demselben Rechte wie *τριάς* eine Gruppe von drei Dingen bedeute, auch *πεμπάς* nicht sowohl die Zahl 5, als vielmehr eine Gruppe von fünf Dingen bedeuten könne. Trotz dieser Bemängelungen ist Weissenborn geneigt, die Divination von Dupuis als die dem wahren Sachverhalt entsprechende anzuerkennen.

Beobachtungen über die Wirkung des Eucalyptus globulus bei paralytischen Zuständen.

Von **A. Merensky**, Superintendent der Berliner Transvaal-Mission, M. A. N.

Der *Eucalyptus globulus, blue gumtree* der Engländer, auch australischer Fieberheilbaum genannt, ist in den letzten Jahren, seit er in Italien häufig angepflanzt und auch in Deutschland hier und da in botanischen Gärten gezogen wird, immer bekannter geworden. Die aus den Blättern bereitete Tinctur scheint sich als werthvolles Febrifugum neben dem Chinin bereits einen ehrenvollen Platz in unserem Arzneischatze erobert zu haben. Dem Unterzeichneten sei es vergönnt, in den nachstehenden Zeilen einige Beobachtungen über die Wirkung des *Eucalyptus* als Antiparalyticum zu veröffentlichen.

Vorauszuschicken erlaube ich mir, dass ich bei den eigentlichen perniciösen Wechselfiebern, die in Transvaal selbst in den Flächen der Mittelstufe immer wieder epidemisch auftreten, den *Eucalyptus* noch nicht als Heilmittel anzuwenden versucht habe. Bei diesen gefährlichen Erkrankungen wollte ich nicht gern experimentiren, da das Chinin, anfänglich in kleineren Dosen, mit eröffnenden Mitteln zusammen (Calomel, Resina Jalappae, Rheum), später in grossen Dosen, bei Erscheinungen der Blutzersetzung mit Säuren, sich auch mir als zuverlässigstes Heilmittel dieser Form der Malaria bereits hinreichend bewährt hatte. Ich kann deshalb von der Wirksamkeit des *Eucalyptus* als Febrifugum oder Antitypicum nicht aus eigener Erfahrung reden, wenn ich auch das Mittel nach überstandenem Klimafieber häufig als Tonicum, und zwar stets zum grossen Beifall urtheilsfähiger Patienten, gegeben habe. Als Tonicum und Roborans ist das Mittel auch unter den Eingeborenen beliebt; alte, decrepide Subjecte bereiten sich gern ein Decoct von den Blättern „zur Stärkung", wie sie sagen. Es ist indessen nicht diese roborirende Wirkung, um derentwillen ich die Aufmerksamkeit aufs Neue auf den *Eucalyptus* lenken möchte, mir scheint derselbe auf die Medulla spinalis und somit auf das gesammte motorische Nervensystem eine sehr entschiedene Wirkung auszuüben, denn ich habe bei dem Gebrauch der aus seinen Blättern bereiteten Tinctur oder des Decocts Paraplegien heilen sehen, welche der Behandlung mit anderen Mitteln nicht hatten weichen wollen. Statt aber meine eigenen Gedanken über Wirkungsweise und Wirkungsbereich des Mittels auszuführen, will ich drei Krankheitsfälle und deren Verlauf schildern, bei denen mir die Heilkraft desselben am frappirendsten entgegentrat.

1. Der erste Fall betraf Johannes Disikoanyane, einen Basutho-Häuptling, der im Alter von etwa 30 Jahren, vielleicht in Folge übermässigen Geschlechtsgenusses, an progressiver Muskelatrophie erkrankte. Die fibrillären Zuckungen zeigten sich zuerst am M. gastrocnemius, dann am Delta und gingen von dort auf den pectoralis über, und zwar erschienen sie

gleichzeitig an beiden Körperhälften. Abmagerung der betreffenden Muskelgruppen trat ein und bald zeigten sich Lähmungserscheinungen, schleppender Gang und Schmerzen in den ergriffenen Muskelpartien, welche Symptome das Gemüth des sonst geistig tüchtigen und gesunden Mannes aufs äusserste deprimirten. Ich wendete alle erdenklichen Heilmittel an, ohne Erfolg. Elektricität konnte ich nicht versuchen. Nachdem die Krankheit etwa sechs Monate lang in stetigem langsamen Fortschreiten geblieben war, wendete ich endlich den *Eucalyptus* an. Der Kranke trank viermal täglich etwa je vier bis sechs Unzen eines starken von den Blättern bereiteten Decocts und genas zu meinem Erstaunen innerhalb eines Monats vollständig, indem erst die Zuckungen aufhörten, dann kehrte die Functionstüchtigkeit der Muskeln und deren normaler Ernährungszustand allmälig zurück. Der Patient begab sich nach Haus, gebrauchte aber noch lange Zeit bei wiederkehrenden Schmerzen und Schwere in den Gliedern das Mittel, dem er seine Genesung zu verdanken schien. Die Genesung war dauernd; vier Jahre nach der Krankheitszeit ward Johannes im Kriege getödtet. Zu erwähnen dürfte sein, dass ich, um das innere Mittel zu unterstützen, dem Kranken zweimal sechs Moxen längst der Wirbelsäule setzte.

2. Der zweite Fall betraf einen weissen Afrikaner, Namens Jouhert. Der Mann kam in mein Haus mit vollständiger Querlähmung der oberen Extremitäten. Die Arme hingen schlaff am Körper herunter, er musste gefüttert werden. Ueber die Entstehungsgeschichte und den Verlauf der Krankheit konnte ich fast nichts erfahren. Patient sollte dem Missbrauch der Spirituosen ergeben gewesen sein und wusste wenig mehr zu sagen, als dass er seit längerer Zeit Schmerzen im Hinterkopf und Nacken gehabt habe, die Paraplegie sei allmälig eingetreten. Auch in diesem Fall trat Besserung beim Gebrauch der Tinctura Eucalypti ein, der Mann begab sich von mir nach einem benachbarten Platz, wo er Gelegenheit hatte, das Decoct der Blätter weiter zu gebrauchen und konnte bald wieder seinem Handwerk als Maurer obliegen.

3. Molálexi, ein Mosutho, litt zunächst etwa zwei Jahre lang an chronisch werdender Myelitis. Vergeblich hatte ich versucht, durch örtliche Blutentziehungen und den Gebrauch des Calomel etc. der schleichenden Entzündung eine Grenze zu ziehen. Die Krankheit ging ihren Gang, sie hatte ihren Sitz hauptsächlich in den unteren Rücken- und oberen Lendenwirbeln. Schmerzen und Reizungserscheinungen machten allmälig den paralytischen Zufällen Platz. Es trat eine vollständige Querlähmung ein, welche den Patienten des Gebrauchs der Beine endlich gänzlich beraubte, er lag beständig. Die Muskeln der gelähmten Extremitäten magerten ab. Nachdem Patient etwa ein Jahr lang liegend zugebracht, während welcher Zeit ich abwesend und er somit ohne ärztliche Behandlung war, sah ich ihn wieder. Es hatte sich nun eine Kyphose von starker Krümmung ausgebildet. Ich wendete Strychnin ohne Erfolg an, versuchte aber bald den *Eucalyptus*. Der Kranke trank wieder das Decoct der Blätter, etwa vier Tassen pro Tag. Ich hatte ihn über anderen Beschäftigungen fast vergessen, als er eines Tages, freilich noch mit Hilfe eines Stockes, in meine Studirstube trat, um mir, wie er sagte, für die vortreffliche Medicin zu danken, die ich ihm verordnet hätte. Seine Genesung machte beim ferneren Gebrauch des Mittels erfreuliche Fortschritte. Jetzt, nachdem wieder fünf Jahre verflossen sind, ist er anscheinend wohl, er macht trotz der Krümmung der Spina grosse Fussreisen und geht seinen Geschäften nach wie früher.

Leider hätte ich die Fälle vielleicht genauer beobachten sollen, als ich gethan. Temperaturmessungen wurden nicht vorgenommen, wie aus Obigem hervorgeht, allein die Facta, wie sie mir aus der Erinnerung und durch einige Notizen noch gegenwärtig sind, schienen mir doch bedeutsam genug, um mitgetheilt zu werden. Benutzt habe ich stets frische Blätter des Baumes von nicht zu alten Zweigen, sowohl zur Bereitung der Tinctur als des Decoctes.

Botcabelo (Süd-Afrika), 13. Juli 1881.

Biographische Mittheilungen.

Am 4. December 1880 starb zu Paris im Alter von 34 Jahren Naonobon Sameshima, japanischer Gesandter in Paris, verdient um die Förderung des Verkehrs zwischen Japan und Europa.

Ende 1880 oder Anfang 1881 starb zu Madrid José Pilar Morales, einer der Begründer der Geographischen Gesellschaft daselbst. Er war Director der Vicinalwege Spaniens, fand aber dabei Zeit, sich auch mit geographischen Arbeiten zu beschäftigen. Als junger Mann arbeitete er mit Coelho an dem Atlas von Spanien. Später gab er für den Unterricht bestimmte Bücher, Karten und Globen heraus.

Anfangs des Jahres 1881 starb Ramel, welcher *Eucalyptus globulus* in Europa einführte und für Anpflanzung dieses Baumes in Algerien besonders thätig war.

Am 16. Februar 1881 wurde Oberstlieutenant Paul François Xavier Flatters, Officier der Ehren-

legion, Führer der im Interesse der Saharabahn von der französischen Regierung in die Wüste entsendeten grossen Expedition, an der Nordgrenze der Oasengruppe Aïr mit dem grössten Theile seiner Begleitung von den Tuareg ermordet. Derselbe stand im Alter von etwa fünfzig Jahren. Er ist deutscher Abkunft. Seine Bildung erhielt Flatters auf dem Gymnasium zu Laval und auf der Kriegsschule zu St. Cyr. Er diente dann als Officier im 3. Zuavenregiment und hat sich wiederholt durch militärische Tüchtigkeit, mit der er glänzende Anlagen des Geistes und Herzens und eine seltene Bescheidenheit verband, ausgezeichnet. Ihm und seinen Begleitern wird von seiner Wittwe im Park von Montsouris ein Denkmal errichtet werden.

Im März 1881 starb Abbé Durand, Archivar der Pariser Geographischen Gesellschaft, kaum fünfzig Jahre alt. Er hatte als Mitglied der Société des Prêtres de la Mission Südamerika bereist und beschäftigte sich nach seiner Rückkehr mit geographischen Studien. Derselbe hinterlässt ein Werk über die französischen katholischen Missionen.

Im Frühling 1881 starb zu Libreville am Gabon Emanuel August Stahl, geboren zu Blidah in Algier am 28. November 1853. Er war Mitglied der Expedition Savorgnan de Brazzas, erlag aber bald dem Sumpffieber der Küstenregion.

Am 16. Mai 1881 starb plötzlich William Man, seit 1872 Mitglied der Londoner Geographischen Gesellschaft, geboren im December 1818. Er ist bekannt durch seine umfangreichen Reisen, auf denen er den grössten Theil von Nordamerika, ferner Ceylon, Australien, Mauritius, die Seychellen, Palästina und Theile von Kleinasien und Arabien kennen lernte.

Am 22. Juli 1881, seinem 81. Geburtstage, starb zu Oxford Rev. Richard Greswell. Er war eines der ältesten Mitglieder der Londoner Geographischen Gesellschaft, der er seit ihrer Gründung (4. August 1830) angehörte. Obgleich von grosser Gelehrsamkeit, hat er kein Werk herausgegeben.

Am 23. Juli 1881 starb zu Paris Viceadmiral Fleuriot de Langle, geboren 1809. Als Commandant der Marinestation am Gabon hat er in der Mitte der sechsziger Jahre die Erforschung des Ogoweh wesentlich gefördert.

Anfang August 1881 starb in Kairo im 42. Lebensjahre Oberst E. S Purdy, geboren im Staate New-York. 1870 wurde er durch General Stone nach Aegypten berufen, wo er sich besonders durch seine kartographischen Aufnahmen in Dar Fur 1875—76 auszeichnete.

Labourdette, verdient durch Auffindung von Goldlagerstätten in Französisch Guyana, starb im Sommer 1881, 33 Jahre alt.

Gegen Ende des Jahres 1881 starb Blanchet, geboren am 24. November 1848 zu Philippeville in Algerien. Er war als Civilingenieur erst beim Bau des Hafens von Philippeville, dann in Frankreich, in Aegypten und im Auftrage der Unternehmer Couvreux und Hersent in Oesterreich-Ungarn, namentlich bei der Donauregulirung thätig. Seit April 1879 war er bei den Vorarbeiten für den Panamakanal beschäftigt, 1880 entwarf er den Plan zu den Durchstechungsarbeiten und wurde zu deren Leiter ernannt. Seiner rastlosen Thätigkeit im Dienste der grossen Unternehmung fiel er zum Opfer.

Am 15. Januar 1882 starb zu Amsterdam Professor Franciscus Johannes Stamkart*), geboren daselbst am 25. Januar 1805, von 1826 bis 1830 Lehrer der Mathematik und Nautik an der Navigationsschule zu Antwerpen, von 1833 bis 1835 Arrondissements-Aichmeister in Alkmaar und seitdem in Amsterdam. Er war Mitglied des königl. Niederländischen Instituts daselbst, sowie der Astronomischen Gesellschaft zu Leipzig.

Am 4. März 1882 starb zu Gothenburg (Schweden) A. W. Malm, Professor und Director des Naturhistorischen Museums daselbst, ein bekannter Zoologe, 61 Jahre alt.

Am 12. März 1882 starb Sir Charles Wybille Thomson (vergl. p. 101), geboren am 5. März 1830 zu Bonsyde, Linlithgowshire, bekannt durch seine Forschungen auf den Reisen des „Lightning", „Porcupine" und „Challenger". Die Publicationen dieser letzten Expedition sind noch nicht abgeschlossen. Thomson studirte auf der Universität in Edinburg, war seit 1850 Lehrer der Botanik in Kings College zu Aberdeen, seit 1870 königlicher Professor der Naturgeschichte an der Universität in Edinburg.

Am 24. März 1882 starb in San Luis Potosi (Mexico) Dr. Wilhelm Schaffner, hochgeachteter deutscher Arzt daselbst, geboren 1830 zu Darmstadt.

Seit 5. Mai 1882 verscholl Premier-Lieutenant Zürn, geborener Sachse, welcher seit drei Jahren zu wissenschaftlichen Zwecken in Neuseeland weilte und namentlich botanische Studien trieb, auf einer Excursion von Tokatea aus.

Am 10. Mai 1882 starb in Augsburg der Botaniker F. Caflisch, bekannt durch seine Excursionsflora für das südöstliche Deutschland.

Am 30. Mai 1882 starb zu Boston Professor

*) Vergl. p. 47. Obige Mittheilungen beruhen auf authentischen Quellen.

William B. Rogers, Präsident der National Academy of Science, verdient durch seine geologischen Arbeiten, 77 Jahre alt.

Am 8. Juni 1882 starb in Mailand Professor Emil Cornalia (M. A. N., vergl. p. 90, 102), 57 Jahre alt, in Folge eines Herzleidens. Zu den naturwissenschaftlichen Studien wurde Cornalia, der ursprünglich die Rechte und dann Medicin in Pavia studirte, durch seinen Onkel, den aus Deutschland stammenden Chemiker Anton Kramer geleitet. Eine Erstlingsfrucht Alpiner Ausflüge waren die im Jahre 1843 erschienenen Notizen über Geologie und Mineralogie in den südtirolischen Thälern. 1851 gab er ein Werk über die Paläontologie von Istrien heraus, später wandte er sich der Zoologie zu und schrieb unter Anderem eine Monographie des Seidenwurms, die auch von praktischem Werthe war. Cornalia wurde 1858 zum Vorstande der italienischen Naturforschergesellschaft und einige Zeit darauf zum Präsidenten des lombardischen Instituts für Wissenschaft und Literatur gewählt. Seine letzten Veröffentlichungen waren „Ein Herbarium vor 3500 Jahren" (behandelnd die jüngst gemachten botanischen Entdeckungen in den Pharaonen-Gräbern bei Theben) und eine Biographie des Naturforschers Grafen Turati. Am 10. Juni fand das feierliche Leichenbegängniss statt, bei welchem Senator Brioschi eine die wissenschaftliche Laufbahn des Dahingeschiedenen schildernde Rede hielt.

Am 15. Juni 1882 starb zu Wismar im 69. Lebensjahre Franz Schmidt, Kreiswundarzt daselbst, Verfasser zahlreicher Aufsätze über Lepidopterologie und Ornithologie in Fachzeitschriften.

Am 23. Juni 1882 starb zu Hamburg im Alter von 28 Jahren der ehemalige Assistent am forstlich-chemischen Laboratorium der Universität München Dr. Ludwig Rösch, aus Oettingen im Ried, welcher sich der deutschen Nordpol-Expedition angeschlossen hatte, an den Folgen eines unglücklichen Sturzes vom Maste des Expeditionsschiffes.

Am 26. Juni 1882 starb in Hyères der verdiente Botaniker Germain de Saint-Pierre, Präsident der Botanischen Gesellschaft von Frankreich, Verfasser der „Flora der Umgebungen von Paris", des „Botanischen Lexicons" u. s. w.

Am 30. Juni 1882 starb in Rostock Dr. Georg Wilhelm Detharding (M. A. N., vergl. p. 145), Militär-Oberarzt a. D. und praktischer Arzt daselbst, geboren den 24. Mai 1797.

Am 1. Juli 1882 starb in Christiania einer der hervorragendsten Officiere der norwegischen Armee, der Brigadechef und Commandant der Festung Frederikssteen Oberst Broch, im Alter von 56 Jahren. Der Verstorbene war von 1866 bis 1878 Chef der geographischen Vermessung Norwegens und hat sich durch seine vorzüglichen kartographischen Arbeiten in der wissenschaftlichen Welt einen geachteten Namen erworben.

Am 3. Juli 1882 starb in Erlangen der ausserordentliche Professor der Medicin an der dortigen Universität Dr. Wilhelm Trott. Geboren am 3. Januar 1798, war der nun Verstorbene seit 60 Jahren in Erlangen als Assistenzarzt und Docent thätig.

Am 6. Juli 1882 starb zu Heidelberg im 57. Lebensjahre Geheimer Hofrath Dr. Nicolaus Friedreich (M. A. N., vergl. p. 109), Professor der Pathologie und Therapie, Director der medicinischen Klinik an der dortigen Universität.

Am 7. Juli 1882 starb in Gmunden Geh. Rath Dr. med. Haurowitz, russischer sanitätswissenschaftlicher Schriftsteller, 88 Jahre alt.

Am 15. Juli 1882 starb zu Aberdeen Dr. George Dickie, bis 1877 Professor der Botanik an der Universität daselbst.

Am 17. Juli 1882 starb in Wildungen Dr. Adolph Stöcker, Sanitätsrath, Brunnenarzt daselbst, wegen seiner Steinoperationen geschätzt, 44 Jahre alt.

Am 19. Juli 1882 verunglückte an der Südseite des Montblanc durch einen Sturz von der Aiguille Blanche du Penteret, der Professor für animale Morphologie an der Universität Cambridge Frank Maitland Balfour, ausgezeichnet durch seine Arbeiten über vergleichende Entwickelungsgeschichte. Der Verstorbene hat ein Alter von nur 31 Jahren erreicht.

Am 24. Juli 1882 starb der Gartendirector Dr. Carl Eduard Lucas, der als einer der bedeutendsten Pomologen Deutschlands, als Vorsteher und Gründer des pomologischen Instituts in Reutlingen, als Verfasser zahlreicher Werke, die für die Obstbaumzucht von unbestrittenem Werthe sind, sowie als Redacteur der nun bereits 28 Jahrgänge zählenden „Pomologischen Monatshefte" sich eines ausgebreiteten Rufes erfreute. Lucas wurde am 19. Juli 1816 zu Erfurt geboren, bildete sich nach im Jahre 1831 absolvirtem Gymnasium bis 1834 im Luisianum bei Dessau zum Kunstgärtner aus. Als solcher ging er von der Gartenbauschule in Regensburg 1843 als Institutsgärtner und Vorstand der entsprechenden Anstalt nach Hohenheim über, verweilte dort bis 1860, um dann das pomologische Institut in Reutlingen, die erste derartige Anstalt Deutschlands, zu gründen, welche er bis zu seinem Tode leitete.

Am 28. Juli 1882 Morgens starb in Bad Ragaz Dr. Ludwig v. Feder, königlicher Hofrath und Generalstabsarzt a. D.

Am 31. Juli 1882 starb in Königsberg Dr. Hugo Alfred Otto Hildebrandt, Medicinalrath und ordentlicher Professor der Gynäkologie an der dortigen Universität, geboren in Königsberg am 6. October 1833.

Im Juli 1882 starb in Vallambrosa bei Florenz George P. Marsh, langjähriger amerikanischer Ministerresident in Italien, angesehener Staatsmann und Linguist, Verfasser von „The Origin and History of the English Language", „Man and Nature", „The Earth as modified by Human Action." Er war geboren zu Woodstock, Vermont, den 27. März 1801.

Am 6. August 1882 starb in Loschwitz bei Dresden der Chemiker Dr. Otto Reinhard, der Erfinder der Alizarintinte.

Am 7. August 1882 starb im 52. Lebensjahre Geheimer Sanitätsrath Dr. Eduard Levinstein, der Begründer der Maison de Santé in Schöneberg bei Berlin, um die erste Einführung des No-restraint-Systems in die mit seinem Krankenhaus verbundene Irrenanstalt sowie um die Heilung der Morphiumsucht und die Anwendung des Chloralhydrats besonders verdient.

Am 8. August 1882 starb in Newport, Rhode Island, im 46. Lebensjahre General Kemble Warren, hervorragender amerikanischer Ingenieur.

Am 11. August 1882 starb in Augsburg Dr. Gustav Körber, praktischer Arzt, 71 Jahre alt. Er war Mitbegründer und seit 1846 ununterbrochener Vorstand des naturhistorischen Vereins in Augsburg.

Am 13. August 1882 starb in Berlin Geheimer Medicinalrath und Professor der Thierarzneikunde a. D. Dr. Ernst Friedrich Gurlt, 88 Jahre alt. Derselbe wurde am 13. October 1794 zu Drentkau bei Grünberg in Schlesien geboren, studirte in Breslau Medicin, wurde als Repetitor an der Thierarzneischule in Berlin angestellt, 1826 zum Professor, 1849 zum technischen Director der Anstalt und 1850 zum Geheimen Medicinalrath ernannt. Seit 1870 lebte er im Ruhestande. Seine Hauptwerke behandeln die Anatomie der Haussäugethiere. Im Verein mit K. H. Hertwig gab Gurlt das „Magazin für die gesammte Thierheilkunde" (Berlin 1835—74) heraus.

Am 16. August 1882 (4. August a. S.) starb in St. Petersburg Friedrich (oder Fedor Petrowitsch) v. Lütke, geboren daselbst am 17./29. September 1797, einer baltischen Familie entstammend. Mit sechszehn Jahren trat er 1813 freiwillig in die russische Flotte ein und nahm als Schiffsfähnrich 1817 und 1818 Theil an der zweiten Reise des Kapitän Golowin um die Erde. Seit 1821 war er mit Aufnahmen in Kamschatka betraut, durchforschte von 1821 bis 1824, zum Capitain-Lieutenant ernannt, das arktische Meer und Nowaja Semlja und erhielt 1826 die Leitung der vierten russischen Weltumsegelung, an welcher sich auch deutsche Gelehrte betheiligten. Auf dieser Reise untersuchte er die russischen Küsten in Asien und Amerika und entdeckte im Stillen Ocean die Ssensawininseln. Die Expedition traf am 16. September 1828 wieder in Kronstadt ein. Die reichen Resultate derselben wurden 1835 in 4 Bänden unter dem Titel „Voyage autour du monde" veröffentlicht. Lütke machte von da ab eine glänzende militärische Carrière, wirkte seit 1832 als Erzieher des Grossfürsten Constantin und trat 1855 als wirklicher Admiral in den Reichsrath. Die Stiftung der russischen geographischen Gesellschaft (1845) ist vorzugsweise sein Werk und fungirte er wiederholt als Vicepräsident derselben. Seit den sechsziger Jahren war Lütke Präsident der Petersburger Akademie der Wissenschaften. 1866 ward er in den Grafenstand erhoben.

Am 18. August 1882 starb in München der königliche Universitätsprofessor und Hofzahnarzt Dr. Guido v. Koch, geboren am 12. September 1815, als Meister in seinem Fache allgemein beliebt und vielgesucht.

Am 21. August 1882 starb in Berlin Professor Dr. Johann Albert Arndt, Leiter des königlichen meteorologischen Instituts daselbst, geboren am 27. Mai 1811 in Düben.

Am 22. August 1882 starb in Kissingen Dr. Heinrich Welsch, Geheimer Medicinalrath, der bekannte königliche Brunnenarzt daselbst, im Alter von 75 Jahren.

Am 23. August 1882 starb in Ischl Dr. Franz Xaver Ritter v. Güntner, Hof- und Ministerialrath in Pension, früher Director des Allgemeinen Krankenhauses in Wien, ehemaliger Leibarzt des Kaisers Ferdinand, im 92. Lebensjahre.

Am 25. August 1882 starb in Braunschweig der Garteninspector Bonché, Leiter des herzoglichen botanischen Gartens daselbst, in Fachkreisan rühmlich bekannt.

Am 29. August 1882 starb in Schwerin der grossherzogliche Gartendirector Theodor Klett, als Landschaftsgärtner rühmlichst bekannt, 74 Jahre alt.

Am 3. September 1882 starb in Wien Dr. Edmund Reitlinger, Professor der Physik an der technischen Hochschule daselbst, geschätzter naturwissenschaftlicher Schriftsteller.

Am 6. September 1882 starb in Kassel der Geh. Hofrath und Leibarzt des letzten Kurfürsten von Hessen Dr. Robert Bunsen, geboren zu Arolsen in Waldeck am 28. März 1808 (Vetter des bekannten Heidelberger Chemikers Bunsen).

Am 8. September 1882 starb in Genf Emile Plantamour, Director des dortigen Observatoriums, hervorragender Astronom, 67 Jahre alt.

Am 8. September 1882 starb in Paris der berühmte französische Mathematiker Joseph Liouville, geboren am 24. März 1809 in St. Omer (Pas de Calais), Professor der Mathematik an der Ecole polytechnique seit 1833 und am Collège de France zu Paris seit 1839, Mitglied des Institut seit 1839 und Mathematiker des Längenbureaus daselbst seit 1841.

Am 13. September 1882 starb in Kremsmünster P. Gabriel Strasser, Stiftskapitular, Director der Sternwarte und Professor der Mathematik und Physik am Obergymnasium daselbst, 59 Jahre alt.

Am 15. September 1882 starb in Leipzig Dr. Otto Delitsch, ausserordentlicher Professor in der philosophischen Facultät der Universität und Oberlehrer an der Realschule 1. Ordnung daselbst, auf dem Gebiete der Erdkunde vielfach schriftstellerisch thätig, Begründer und Leiter der Zeitschrift „Aus allen Welttheilen", geboren am 5. März 1821 zu Bernsdorf bei Lichtenstein.

Am 23. September 1882 starb in Göttingen Geh. Ober-Medicinalrath Dr. Friedrich Wöhler (M. A. N., vergl. p. 145), Professor der Chemie und Director des chemischen Laboratoriums daselbst. Geboren am 31. Juli 1800 zu Eschersheim bei Frankfurt a. M., widmete sich Wöhler seit 1819 in Marburg und später in Heidelberg neben der Medicin hauptsächlich chemischen Studien, arbeitete ein Jahr lang in Berzelins' Laboratorium zu Stockholm und unternahm mit diesem und A. Brongniart 1824 eine geognostisch-mineralogische Reise durch Skandinavien. Seit 1825 wirkte er als Lehrer, dann Professor an der Gewerbeschule zu Berlin, seit 1831 an derjenigen zu Cassel und erhielt 1836 einen Ruf an die Göttinger Universität. Wöhler's berühmte Untersuchungen umfassen alle Zweige der Chemie.

In Philadelphia starb Dr. Pancoast, einer der angesehensten Chirurgen und geschicktesten Operateure Amerikas.

Wie aus Niederländisch Indien berichtet wird, ist der belgische Reisende A. Colffs zu Tebing-Tingi (Residenz Palembang, Sumatra) gestorben.

Dr. Siegfried Langer, ein junger österreichischer Arzt, der im vergangenen Jahre eine Forschungsreise nach Arabien unternahm, ist laut Nachricht aus Aden ermordet worden.

Im Frühjahr 1882 starb in Mentone Dr. D. A. Koschewnikow, Professor der Botanik an der Universität in Odessa.

Im Frühjahr 1882 wurde der französische Amerikareisende Dr. Jules Nicolas Crevaux, geboren am 1. April 1847 zu Lorquin in Lothringen, von dem indianischen Stamme der Tobas am Pilcomayo ermordet, nachdem er zuletzt am 13. März 1882 dem französischen Ministerium aus Tarija in Bolivia Bericht erstattet. Er machte sich auf seinen beiden ersten Reisen 1877 und 1878—1879 hauptsächlich um die Erforschung des Innern von Guyana verdient. 1880 bereiste er mit Lejanne den Magdelenstrom und Orinoko; seit 1881 das La-Plata-Gebiet. Ueber seine Reisen veröffentlichte er: „Faux blocs erratiques de la Plata ou prétendue période glaciaire d'Agassiz dans l'Amérique du Sud" (1876); „Voyage en Guyana" (1879); „De Cayenne aux Andes" (1880).

In Bern starb der Professor der Anatomie an der dortigen Thierarzneischule Franz Hartmann, geboren 1838 in Warnitz in Pommern.

Das britische Museum hat durch den Tod des Dr. Ernst Haas einen seiner hervorragendsten Orientalisten verloren. Geboren zu Coburg den 18. April 1835, erhielt derselbe seine Vorbildung auf den Universitäten Berlin, Bonn, Tübingen und Paris, worauf er in Schottland drei Jahre als Hauslehrer in der Familie des Lord Minto wirkte. Seine Anstellung am British-Museum datirt aus dem Jahre 1866 und seine Professur als Lehrer des Sanskrit am University College aus dem Jahre 1875. Von 1870—1876 wurde ihm in Verbindung mit Professor Eggeling die Katalogisirung der Sanskrit-Manuscripte der indischen Office-Bibliothek übertragen. Seine beiden Schriften „Ueber den Ursprung der indischen Medicin, mit besonderem Bezug auf Suçinta", abgedruckt in der Zeitschrift der deutschen morgenländischen Gesellschaft (Band XXX, p. 617 bis 670) und „Hippokrates und die indische medicinische Wissenschaft im Mittelalter" (ib. Vol. XXXI, p. 647 bis 666), basiren auf seiner Untersuchung der medicinischen Sanskrit-Handschriften in dieser Bibliothek. Sein im Jahre 1876 erschienener Katalog der „Sanskrit- und Pali-Werke im British-Museum" ist ein Muster sorgfältiger Genauigkeit und zeugt von des Verfassers grosser Kenntniss auch der neueren Literatursprache Indiens.

Die 1. Abhandlung von Band 44 der Nova Acta:

O. Taschenberg: Die Mallophagen mit besonderer Berücksichtigung der von Dr. Meyer gesammelten Arten. 30½ Bogen Text und 7 lithographische Tafeln. (Preis 15 Rmk.)

ist erschienen und durch die Buchhandlung von Wilh. Engelmann in Leipzig zu beziehen.

Abgeschlossen den 30. September 1882.

Druck von E. Blochmann und Sohn in Dresden.

NUNQUAM  OTIOSUS.

LEOPOLDINA

AMTLICHES ORGAN
DER
KAISERLICHEN LEOPOLDINO-CAROLINISCHEN DEUTSCHEN AKADEMIE
DER NATURFORSCHER
HERAUSGEGEBEN UNTER MITWIRKUNG DER SEKTIONSVORSTÄNDE VON DEM PRÄSIDENTEN
Dr. C. H. Knoblauch.

Halle a. S. (Jägergasse Nr. 2). Heft XVIII. — Nr. 19—20. October 1882.

Amtliche Mittheilungen.

Veränderung im Personalbestande der Akademie.

Gestorbenes Mitglied:

Am 2. October 1882 zu München: Herr Dr. **August v. Krempelhuber**, königl. Forstrath a. D. in München. Aufgenommen den 5. April 1876.

Dr. **H. Knoblauch.**

Bericht über die Verwaltung der Akademie-Bibliothek in dem Zeitraume vom September 1881—1882.*)

In dem verflossenen Verwaltungsjahre der Bibliothek der Akademie sind aussergewöhnliche Ereignisse nicht zu vermerken, vielmehr ist Alles ruhig in den, in den letzten Jahren vorgezeichneten Geleisen verlaufen und die Anstalt hat sich in erfreulicher Weise weiter entwickelt, wie die folgenden Mittheilungen werden erkennen lassen.

Zunächst zeigt sich dies in der, auch in diesem Jahre erfolgten, weiteren Ausdehnung des Tauschverkehres. Während am Schlusse des letzten Verwaltungsjahres die Zahl der Gesellschaften, mit denen die Akademie ihre Schriften austauscht, 220 betrug, ist dieselbe jetzt auf 262 gestiegen. Die Namen der 42 neu hinzugekommenen Gesellschaften und der von ihnen an die Bibliothek der Akademie gelieferten Schriften sind:

Deutschland.

1. Berlin. Direction der Königlichen geologischen Landesanstalt und Bergakademie. Abhandlungen zur geologischen Specialkarte von Preussen und Thüringen. Bd. I, II, III 1—4. 1872—82. 8°. — Jahrbuch 1880, 1881. 8°.

*) Vergl. Leop. XV, p. 129, 145; XVI, p. 145. 162; XVII, p. 162, 179.

2. Chemnitz. Königlich sächsisches meteorologisches Institut. Resultate aus den meteorologischen Beobachtnngen. Jg. II—X. 1867—77. 4°. — Meteorologische Beobachtnngen. 1876—79. 4°. — Bericht f. d. J. 1880. 8°.
3. Frankfurt a. M. Aerztlicher Verein. Jahresbericht I—XXIV, Jg. 1857—80. 8°.
4. — Physikalischer Verein. Jahresbericht f. d. J. 1839—40, 1841—50, 1851—80. 8°.
5. Gera. Gesellschaft von Freunden der Naturwissenschaften. Jahresbericht IV—XX. 1861—77. 8°.
6. Greifswald. Naturwissenschaftlicher Verein von Neuvorpommern und Rügen. Mittheilungen. Jg. I—XII. 1869—80. 8°.
7. Landshut. Botanischer Verein. Bericht I—VIII f. d. J. 1864—79. 8°.
8. Mannheim. Verein für Naturkunde. Jahresbericht V—XLIV. 1838—78. 8°.
9. Potsdam. Astrophysikalisches Observatorium. Publicationen. Bd. I, II. 1879, 81. 4°.
10. Sondershausen. Botanischer Verein „Irmischia" für das nördliche Thüringen. Correspondenzblatt. Jg. I. 1881. 8°.
11. Stettin. Entomologischer Verein. Magazin für Insektenkunde. Bd. VI. 1807. 8°. — Linnaea entomologica XIII. 1859. 8°. — Entomologische Zeitung. Jg. XXXII—XLII. 1871—81. 8°.
12. Strassburg i. E. Commission zur geologischen Landesuntersuchung von Elsass-Lothringen. Abhandlungen zur geologischen Specialkarte von Elsass-Lothringen. Bd. I, Hft. 1—4. 1875—77. 8°.
13. Stuttgart. Königlich württembergisches statistisch-topographisches Bureau (Meteorologische Centralstation). Jahresbericht über die Witterungsverhältnisse in Württemberg. XXXI—XL. 1858—64. 8°.
14. Würzburg. Physikalisch-medicinische Gesellschaft. Medicinische Zeitschrift. Bd. I—VII. 1860—67. 8°. — Verhandlungen. N. F. Bd. XVI. 1881. 8°. — Sitzungsberichte. Jg. 1881. 8°.

Oesterreich-Ungarn.

15. Prag. K. K. Sternwarte. Astronomische, magnetische u. meteorologische Beobachtungen. Jg. XL—XLII. 1879—81. 4°.
16. Reichenberg i. B. Verein der Naturfreunde. Mittheilungen. Jg. II, V—XIII. 1871, 1874—82. 8°.
17. Wien. K. K. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus. Jahrbücher. Bd. XIV—XXV = N. F. Bd. VI—XVII. 1869—80. 4°.

Schweiz.

18. Neuchatel. Société des Sciences naturelles. Bulletin. T. IV—XII. 1856—81. 8°.
19. Schaffhausen. Schweizerische Entomologische Gesellschaft. Mittheilungen. Vol. I—VI. 1865—82. 8°.

Belgien.

20. Bruxelles. Société royale de Botanique de Belgique. Bulletin. I—XX. 1862—81. 8°.
21. — Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique. Annales. Série paléontologique. T. I, II, IV—VI. 1877—81. 4°.
22. — Société entomologique de Belgique. Annales. T. I—XII, XIV—XXV. 1857—81. 8°. — Comptes rendus. I—LXXII. 1866—79. Année 1880, 81. 8°.
23. Liége. Société géologique de Belgique. Annales. T. I—VII. 1874—80. 8°.
24. — Société royale des Sciences. Mémoires. 2. Série. T. IX. Bruxelles 1882. 8°.

Holland.

25. Groningen. Natuurkundig Genootschap. 81. Verslag. 1882. 8°.
26. Luxembourg. Société des Sciences médicales du Grand-Duché de Luxembourg. Bulletin. 1864—79. 8°.
27. Utrecht. Koninklijk Nederlandsch Meteorologisch Instituut. Jaarboek 17—32. 1865—80. 4°.

Russland.

28. Moscou. Observatoire impérial. Annales. Vol. I—VII. 1874—81. 4°.

Grossbritannien und Irland.

29. Greenwich. Royal Observatory. Report. 1836—53, 55, 57—74, 1876—81. 4°.
30. London. Chemical Society. Journal. Vol. XLI. 1882. 8°.
31. — Royal astronomical Society. Memoirs. Vol. XLVI. 1880/81. 4°.
32. Manchester. Geological Society. Transactions. Vol. XVI. 1880/81. 8°.

Italien.

33. Bologna. Accademia delle Scienze dell' Istituto di Bologna. Memorie. 4. Serie. T. I, 1—4, II, 1—4. 1880—82. 4°.

34. Firenze. Società entomologica Italiana. Resoconti delle adunanze. Anno 1881. 8°. — Bulletino. Anno XIII, Trimestr. 1—4, XIV, 1, 2, XV, 1. 1881—82. 8°.

Nord-Amerika.

35. Boston. Massachusetts Horticultural Society. Transactions. 1881, Pt. 1, 2. 8°.

36. Cincinnati. Ohio Mechanics' Institute. Scientific Proceedings. Vol. I, Nr. 1. 1882. 8°.

37. — Society of Natural History. Journal. I—III. 1878—80. 8°.

38. New York. American Museum of Natural History. Bulletin. Nr. 1, 1881. 8°.

39. Toronto. Meteorological Service. Report for 1879. Ottawa 1881. 8°.

Süd-Amerika.

40. Buenos-Aires. Sociedad científica Argentina. Anales. T. XII, Entrega 3, XIII, Entrega 4, 5. 1882. 8°.

Asien.

41. Tokio. Asiatic Society of Japan. Transactions. Vol. IX, Pt. 1—3, X, Pt. 1. Yokohama 1881—82. 8°.

Australien.

42. Melbourne. Geological Survey of Victoria. Report II—VI. 1875—80. 4°.

Mit besonderem Danke ist dabei anzuerkennen, dass viele dieser Gesellschaften ihre Publicationen nicht nur von dem Beginn des Tauschverkehrs an lieferten, sondern nach Möglichkeit auch die früheren Jahrgänge. Die auf diese Weise der Bibliothek zugegangenen Schriften sind oben mit aufgeführt.

Auch von denjenigen gelehrten Gesellschaften, mit denen die Akademie schon seit längerer Zeit im Tauschverkehr steht, deren Schriften aber die Bibliothek nur mehr oder weniger unvollständig besass, hat wieder ein grosser Theil unseren Bitten um Ergänzung des Fehlenden in zuvorkommendster Weise entsprochen. So sind in dem vergangenen Jahre noch eingegangen:

Batavia. Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen. Tijdschrift voor Indische Taal-, Land- en Volkenkunde. Deel VIII. 1858. 8°.

Berlin. Gesellschaft naturforschender Freunde. Magazin. Jg. VIII, 4. Quartal. 1818. 4°. — Mittheilungen aus den Verhandlungen. Jg. I—III. 1836—38. 8°. — Sitzungsberichte 1860, 61 nebst Register über die Jahre 1860—64. 8°.

Calcutta. Asiatic Society of Bengal. Journal. Vol. XXXIV—XLV. 1865—76. 8°. — Proceedings. 1865—76. 8°.

Cambridge. Philosophical Society. Transactions. Vol. V, 3; VI, 1, 3; VII, 1, 2; VIII, 1, 2. 1835—44. 4°. — Proceedings. Vol. I, II. 1866, 76. 8°.

Cassel. Verein für Naturkunde. Bericht XIX—XXIII f. d. J. 1871—76. 8°.

Edinburgh. Botanical Society. Transactions and Proceedings. Vol. I 3, III, IV, V, VIII, XI 3, XII 2, XIII 2. 1844—78. 8°. — Annual Reports VI/VIII. 1844. 8°.

St. Gallen. Naturwissenschaftliche Gesellschaft. Bericht über die Thätigkeit während der Vereinsjahre 1860/61, 68/69, 69/70, 70/71, 71/72, 72/73, 73/74, 75/76, 79/80. 8°.

Linz. Museum Francisco-Carolinum. Bericht III—XL. 1839—82. 8°.

Lissabon. Academia real das Sciencias. Portugaliae monumenta historica a saeculo octavo usque ad quintum decimum. Diplomata et chartae. Vol. I, Fasc. 1—4. 1868—73. Fol. Leges et consuetudines. Vol. I, Fasc. 1—6 und Index. 1856—73. Fol. Scriptores. Vol. I, Fasc. 1—3. 1856—61. Fol. — Memorias. Classe de sciencias mathematicas, physicas e naturaes. Nova serie. T. V, 2, VI 1. 1878—81. 4°. — Historia e memorias. Classe de sciencias moraes, politicas e bellas-lettras. Nova serie. T. IV, 2, V, 1. 1877—79. 4°. — Sessão publica em 12 de Dezembro de 1875, em 15 de Maio de 1877, em 9 de Junho 1880. 1875—80. 8°. — Conferencias celebradas na Academia real das sciencias de Lisboa ácerca dos descobrimentos e colonisações de Portuguezes na Africa. I—IV. 1877—80. 8°. — Jornal de sciencias mathematicas, physicas e naturaes. Nr. 24—29. 1878—80. 8°.

London. Zoological Society. Reports of the council and auditors read at the annual general meeting April 1833—40, 1845, 1852, 1853, 1855—66, 1868—81. 8⁰. — Proceedings of the scientific meetings for the year 1846, 1861, 1872, 1873, 1875, 1877—80. Index to 1830—47, 1861—70. 8⁰. — Transactions. Vol. VIII, 2—9, IX, 1—11, X, 1—13, XI, 1—5. 1872—81. 4⁰.

Luxembourg. Société de Botanique du Grand-Duché de Luxembourg. Recueil des mémoires et des travaux. Nr. 1, 4, 5. 1874, 77/78. 8⁰. — Bulletin de l'Institut de Luxembourg. 1871. 8⁰.

Lyon. Académie des Sciences, Belles-Lettres et Arts. Mémoires. Classe des Sciences. N. S. T. II, V, VI. 1852—56. 8⁰. — Classe des Lettres. N. S. T. I—V. 1851—57. 8⁰.

— Société d'Agriculture, d'Histoire Naturelle et des Arts utiles. Annales. 2. Série. T. III—V. 1850—53. 8⁰.

Melbourne. Philosophical Institute of Victoria. Transactions. Vol. II—IV. 1857—59. 8⁰.

Milwaukee. Naturhistorischer Verein von Wisconsin. Jahresbericht f. d. J. 1866, 1869, 1871—76, 1878/79, 1881/82. 8⁰.

New Haven. The American Journal of Science. 3. Series. Nr. 97, 98, 100, 116. 8⁰.

Paris. Société géologique de France. Bulletins sind complettirt T. VIII, X; 2. Série T. V, VIII, IX, XV, XXII, XXIII, XXV—XXVII; 3. Série T. V. 8⁰.

Regensburg. K. Bayr. botanische Gesellschaft. Flora oder allgemeine botanische Zeitung. Jg. 1821, 1822, 1824—29, 1831, 1835—38, 1841—44, 1865—70, 1878—81. 8⁰.

Stockholm. Kongl. Svenska Vetenskaps Akademien. Öfversigt af Forhandlingar. 34—37. 1877—80. 8⁰. — Bihang tit Handlingar. Bd. IV, V. 1876—80. 8⁰. — Handlingar. N. F. Bd. XIV 2—XVII. 1878—81. 4⁰. — Meteorologiska Jakttagelser i Sverige (Observations météorologiques). Vol. XVII—XIX. 1878—81. 4⁰.

Torino. R. Accademia delle Scienze. Memorie. 2. Ser. T. XVIII, XIX. 1859, 61. 4⁰.

Venezia. R. Istituto Veneto. Memorie. Vol. XIII, 2, 3. 1867. 4⁰.

Vielfach konnten freilich unsere darauf bezüglichen Gesuche nicht mehr erfüllt werden, weil die uns fehlenden Theile bereits vollständig vergriffen waren. Solche Lücken suchte die Bibliotheksverwaltung, je nachdem die Gelegenheit sich bot und so weit die leider beschränkten Mittel ausreichten, durch antiquarische Ankäufe auszufüllen und wurden auf diese Weise beschafft:

Amsterdam. K. Akademie van Wetenschappen. Jaarboek. 1877. 8⁰.

Batavia. Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen. Verhandelingen. Deel I—V, VII—XI, XVIII, XIX. 1781—1843. 8⁰.

— K. Natuurkundige Vereeniging in Nederlandsch Indië. Natuurkundig Tijdschrift. Jg. I. Aflev. 1/2, 3/4, 5/6; II. Aflev. 1/2, 3/4, 5, 6. 1850—51. 8⁰.

Berlin. Gesellschaft naturforschender Freunde. Sitzungsberichte. 1870—73. 8⁰.

— Gesellschaft für Erdkunde. Verhandlungen. Bd. I—VI. 1875—79. 8⁰.

Breslau. Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur. Uebersicht der Arbeiten u. Veränderungen i. J. 1837. 4⁰.

Bruxelles. Observatoire Royal. Annales. T. IX—XXV. 1852—77. 4⁰. — Annuaire 1849. 16. Année. 1848. 8⁰.

Colmar. Société d'Histoire Naturelle. Bulletin. 2. Année. 1861. 8⁰.

Genf. Schweizerische paläontologische Gesellschaft. Abhandlungen. Vol. IV. 4⁰.

Göttingen. Königl. Gesellschaft der Wissenschaften. Nachrichten. 1846, 1861—75. 8⁰.

Helsingfors. Finska Vetenskaps-Societät. Öfversigt I—V. 1853—63. 8⁰.

Innsbruck. Tageblatt der deutschen Naturforscher und Aerzte. 1869. 4⁰.

Klagenfurt. Naturhistorisches Landesmuseum von Kärnthen. Jahrbuch. Heft 3—8. 1854—68. 8⁰.

Leipzig. Gesellschaft der Wissenschaften. Abhandlungen, mathematisch-physikalische Classe. Bd. I—VIII. 1852—68. 4⁰. — Berichte, 1846—50. — Berichte, mathem.-physikalische Cl. 1851—70. 8⁰.

London. Geological Society. Transactions. Bd. I—V. 2. Ser. Bd. I, 1, 2, VII, 2, 1821—24, 1845. 4⁰.

Lyon. Académie des Sciences, Belles-Lettres et Arts. Mémoires. Classe des Sciences T. II. 1850. Classe des Lettres T. I. 1848. 8⁰.

Madrid. R. Academia de Ciencias. Memorias T. VIII, P. 1, 2. 1879. 4⁰.

Magdeburg. Naturwissenschaftlicher Verein. Abhandlungen. Heft 1—3. 1869—72. 8⁰.

Mailand. R. Istituto Lombardo. Memorie. Vol. I—V. 1819—38, 4⁰. — Giornale. T. I—XVI. 1841—46. 8⁰. — N. S. T. I—IX. 1847—57. 4⁰.

Marburg. Gesellschaft zur Beförderung der gesammten Naturwissenschaften. Schriften. Bd. IV. Cassel 1839. 8°.
Moscou. Société impériale des Naturalistes de Moscou. Bulletin. Année 1866 Nr. 4, 1873 Nr. 3, 1878 Nr. 3.
München. K. Akademie der Wissenschaften. Neue philosophische Abhandlungen. Bd. I—VII. 1778—97. 4°.
— Deutsche Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie u. Urgeschichte. Correspondenzblatt. Jg. 1870—75. 4°.
— Königl. Sternwarte. Jahrbuch. 1838—41. 8°.
Nürnberg. Tageblatt der deutschen Naturforscher und Aerzte. 1845. 4°.
Paris. Académie des Sciences. Comptes rendus. T. XXXII—LI. 1851—60. 4°.
— Muséum d'Histoire Naturelle. Annales. Année 1—10. T. I—XX. 1802—13. 4°. — Tables des auteurs. 1827. 4°. — Mémoires. Vol. I—XX. 1815—32. 4°.
Regensburg. K. bayr. botanische Gesellschaft. Flora. 1819, 1820, 1823, 1827 II, 1830, 1832—34, 1839—40, 1845—59, 1861—63.
Salem. The American Naturalist, Vol. I, VI 12, VII, VIII 1. 1873. 8°.
Stockholm Kong. Vetenskaps Akademiens. Nya Handlingar T. I—IX, XI, XIV—XXXIII. 1780—1812. 8°. — Handlingar. Jg. 1813—17, 1820. 8°.
Upsala. Regia Societas scientiarum Upsaliensis. Nova Acta. T. I—VI. 1773—99. 4°.
Venezia. R. Istituto Veneto. Memorie. Vol. I—V. 1843—55. 4°.
Washington. Coast Survey. Report. 1855—58. 4°.
Wien. K. Akademie der Wissenschaften. Almanach. Jg. VIII, XI, XIII, XV—XXIV. 8°.
— Verein zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse. Schriften. Bd. I. Jg. 1860/61. 8°.
Würzburg. Physikalisch-medicinische Gesellschaft. Verhandlungen. Bd. VI—X. 1856—60. 8°.

(Schluss folgt.)

Adam Ferdinand Adamowicz,

nach schriftlichen Mittheilungen des Herrn Dr. Hippolyt Kozłowski in Wilna und anderweitigen Quellen biographisch dargestellt von Dr. **Ludwig Adolph Neugebauer**, Docent der Gyniatrik an der Warschauer Universität, M. A. N.

(Schluss.)

Adamowicz hat zahlreiche wissenschaftliche Arbeiten hinterlassen, von denen ein Theil gedruckt, ein anderer Theil im Manuscript verblieben ist.

Gedruckt sind insbesondere folgende Schriften:

1. An Socrates cicuta necatus fuerit, excurrit alumnus Gymnasii Vilnensis etc. Vilnae 1817. 8°.
2. Dissertatio inauguralis medico-veterinaria morborum inter animalia domestica observatorum indicem, singulorumque constantissima signa exhibens, adnexa synonymia germanica, gallica, rossica et polonica etc. Vilnae, typis Neumanni, 1824. 140 paginae. 8°.
3. Nazwania zewnętrznych części ciała końskiego, tablicą objaśnione. Wilno 1829. 8°. (Zu deutsch: Namen der äusseren Theile des Pferdekörpers, durch eine Tafel erläutert.)
4. „Ueber den Gebrauch des Brechweinsteins." In der: Zeitschrift für die gesammte Thierheilkunde, herausgegeben von Busch. Marburg. 8°. Jahrgang 1831.
5. „Notiz über die neueste Veterinärliteratur." Ebendaselbst, Jahrgang 1831.
6. „Ein Wort über den Weichselzopf." In der Zeitschrift: Beiträge zur Physiologie, herausgegeben von Berthold. Göttingen 1832. 8°.
7. „Wiadomość o życiu i pismach Ludwika Bojanusa." Tygodnik Petersburgski, gazeta urzędowa królestwa Polskiego. Redaktor: Tyszyński. Petersburg. Folio. 1835, Nr. 80, 81, 82 i 83. (Nachricht über Ludwig Bojanus' Leben und Schriften. In der: Petersburger Wochenschrift, Amtszeitung des Königreichs Polen. Redacteur: Tyszyński. Petersburg. Folio. 1835, Nr. 80—83.) — Veröffentlicht auch unter dem Titel: „Szkic biograficzny L. Bojanusa" (Biographische Skizze des L. Bojanus), in dem Sammelwerk: „Wizerunki i roztrząsania naukowe" (Wissenschaftliche Bilder und Erörterungen). Wilno. 4°. Rok 1836, Nr. 11; — desgleichen überdies in deutscher Sprache unter dem Titel: „Biographische Skizze von L. Bojanus" in dem: Magazin für die gesammte Thierheilkunde, herausgegeben von Gurlt u. Hertwig. Jahrg. 1839, Heft 2. Berlin. 8°. Seite 149—184.
8. Nauka utrzymywania i ulepszania zwierząt. Wilno 1836. 8°. (Lehre von der Ernährung und Veredelung der Thiere.)

9. „Probe eines Systems der vergleichenden Nosologie.“ Magazin für die gesammte Thierheilkunde, herausgegeben von Gurlt u. Hertwig. Jahrgang 1836, Heft 4. Berlin. 8°. Seite 446—490.
10. „Observationes in nosocomio zootherapeutico Vilnae“ etc. (In opere:) Collectanea Academiae medico-chirurgicae Vilnensis. Volumen 1. Vilnae 1838. 4°. Pagina 98, 116 et 149.
11. O poznawaniu i leczeniu chorób zwierząt domowych, dla użytku gospodarzy. Część pierwsza: O chorobach koni. Z ryciną. Wilno, drukiem T. Glücksberga, 1838. VII i 151 stronic. 8°. (Ueber die Erkennung und Behandlung der Krankheiten der Hausthiere, zum Gebrauche der Landwirthe. Erster Theil: Ueber die Krankheiten der Pferde. Mit einer Abbildung. Wilna, gedruckt bei T. Glücksberg.)
12. Verschiedene von Adamowicz verfasste Artikel in der von T. Glücksberg in Wilna herausgegebenen: „Encyklopedya powszechna.“ Wilno 1838—1839. 8°.
13. „Einige zoopathologische Bemerkungen.“ Magazin für die gesammte Thierheilkunde, herausgegeben von Gurlt u. Hertwig. Jahrgang 1840. Berlin. 8°. Seite 440 u. f.
14. „O wodach Druskiennickich.“ Kuryer Wileński. Wilno. 8°. 1840, Nr. 46. (Ueber das Mineralwasser von Druskienniki.)
15. „O kichaniu.“ Wizerunki i roztrząsania naukowe. Wilno. 8°. Rok 1840, Nr. 6. Oddzielny odbitek. Wilno 1841. 28 stronic. 8°. (Ueber das Niesen. In dem Sammelwerk: Wissenschaftliche Bilder und Erörterungen. Wilna. 8°. Jahrgang 1840, Nr. 6. Besonderer Abdruck. Wilna 1841. 28 Seiten. 8°.)
16. Zoonomia weterynarna czyli nauka o życiu zwierząt gospodarskich dla użytku badaczów przyrody, medyków i weterynarzy. Wilno 1841. XXIV i 332 stronic i kart 7. 8°. (Zoonomie oder Lehre von dem Leben der Hausthiere, für Naturforscher, Aerzte und Veterinäre.)
17. Musaeum anatomicum Vilnense, pars pathologica. Vilnae, typis Glücksbergii, 1842. 4°.
18. „Józef Frank.“ Wilno 1842. 8°. (Joseph Frank's Biographie. Mit Porträt.) Auch abgedruckt in der Zeitschrift: Przyjaciel ludu. Poznań 1843. (Volksfreund. Posen 1843.)
19. „O lekarstwach tajemnych.“ Ondyna. 1845, zeszyt 5. Grodno. 8°. Stronice 3—11. (Ueber geheime Arzneimittel. In der Zeitschrift: Ondyna. 1845, Heft 5. Grodno. 8°. Seite 3—11.)
20. „Uwagi o zębie mamutowym znalezionym blizko Wilna i zwierzętach zaginionych w Litwie.“ Wilno, druk Glücksberga, 1846. 8°. (Bemerkungen über einen in der Nähe von Wilna gefundenen Mammuthszahn und die in Litauen untergegangenen Thiere.)
21. „O wykonaniu operacyi chirurgicznych bez bólu.“ Kuryer Wileński. Wilno. 8°. Rok 1847, Nr. 14—25. (Ueber die Ausführung chirurgischer Operationen ohne Schmerz. In der Zeitschrift: Wilnaer Courrier. Jahrgang 1847, Nr. 14—25.)
22. „Wiadomość o chorobach postrzeganych dawniej w Litwie w ogólności, a w szczególności w Wilnie lub jego okolicach od r. 1826. Z dodaniem postrzeżeń meteorologicznych.“ Pamiętnik Towarzystwa lekarskiego Warszawskiego. Tom 25, poszyt 2. Warszawa 1851. 8°. Stronica 13 do 116. (Bericht über die ehedem in Litauen überhaupt, insbesondere aber in Wilna oder dessen Umgegend seit dem Jahre 1826 beobachteten Krankheiten, nebst meteorologischen Beobachtungen. In den: Abhandlungen der Warschauer ärztlichen Gesellschaft. Band 25, Heft 2. Warschau 1851. S. 13—116.)
23. „Praktyczne postrzeżenia.“ Pamiętnik Towarzystwa lekarskiego Warszawskiego. Tom 26, poszyt 1. Warszawa 1851. 8°. Str. 61—158. (Praktische Beobachtungen. In den: Abhandlungen der Warschauer ärztlichen Gesellschaft. Band 26, Heft 1. Warschau 1851. Seite 61—158.) Es ist dies eine von Adamowicz veröffentlichte Sammlung von Aufsätzen, von denen die meisten von ihm selbst, einige wenige aber von anderen Autoren stammen. Die von ihm selbst verfassten sind folgende:

1) „O wodach morskich.“ (Ueber das Meerwasser.) Seite 61—66.

2) „O kąpielach morskich.“ (Ueber die Seebäder.) S. 66—69.

3) „Teorya wód mineralnych podług p. van den Corput.“ (Theorie der Mineralwässer nach Herrn van den Corput.) S. 69—74.

4) „Liczba źródeł mineralnych, podana przez doktora Koppstadt w Rhiedt 1845 r.“ (Zahl der Mineralquellen nach den darüber von Dr. Koppstadt in Rhiedt gemachten Angaben.) S. 74—75.

5) „O wodach mineralnych w gub. Kowieńskiej.“ (Ueber die Mineralquellen im Gouvernement Kowno.) S. 75—82.

6) „O wodach lekarskich sztucznych." (Ueber künstliche Heilwässer.) S. 82—94.

7) „Krótka wiadomość o wodzie mineralnej w Kemmern w Inflantach." (Kurzer Bericht über das Mineralwasser zu Kemmern in Livland.) S. 94—101.

8) „O okularach." (Ueber die Brillen.) S. 101—111.

9) „Jasna ślepota od zepsutego zęba." (Amblyopie in Folge von einem cariösen Zahn.) S. 111—114.

10) „Rozróżnienie krwi ludzkiej od zwierzęcej pod względem lekarsko-sądowym." (Unterscheidung des Menschenblutes vom Thierblute in gerichtsärztlicher Beziehung.) S. 114—117.

24. „Notice sur le Comte Constantin Tyzenhauz." Bulletin des sciences naturelles. Moscou, imprimerie de l'université impériale. 4⁰. 1853, Nr. 4.

25. „Ueber die Rinderpest." Medicinische Zeitung Russlands. St. Petersburg. 4⁰. Jahrgang 1855, Nr. 1.

26. „Uwagi nad magnetyzmem zwierzęcem. Rzecz czytana na posiedzeniu lekarskiego Tow. Wileńskiego d. 12 (24.) Marca 1855 r." Pamiętnik Towarzystwa lekarskiego Warszawskiego Tom 33, poszyt 1. Warszawa 1855. 8⁰. Str. 100—106. (Bemerkungen über den thierischen Magnetismus. Ein am 12. (24.) März 1855 in der Wilnaer ärztlichen Gesellschaft gehaltener Vortrag. In den: Abhandlungen der Warschauer ärztlichen Gesellschaft. Band 33, Heft 1. Warschau 1855. S. 100—106.)

27. „Kościół Augsburgski w Wilnie. Kronika zebrana na obchód trzechwiekowego istnienia kościoła w roku 1855 w dzień Św. Jana Chrzciciela. Przez A. F. A. Wilno, drukiem Józefa Zawadzkiego, 1855. 70 stronic. 8⁰. (Die Augsburgische Kirche in Wilna. Eine Chronik zu der im Jahre 1855 am Tage Johannis des Täufers stattfindenden Feier der dreihundertjährigen Bestehens der Kirche, zusammengestellt von A. F. A.) — Dasselbe auch in deutscher Sprache unter folgendem Titel: Die evangelisch-lutherische Kirche zu Wilna. Eine Chronik von A. F. A. Uebersetzung aus dem Polnischen. Wilna, gedruckt bei Joseph Zawadzki, 1855. 94 Seiten. 8⁰.

28. Krótki rys początków i postępu anatomii w Polsce i na Litwie, skreślony na pamiątkę 50-letniego trwania Cesarskiego Towarzystwa lekarskiego Wileńskiego dnia 12. Grudnia 1855 roku przez A. F. Adamowicza, Prezesa tegoż Towarzystwa etc. Wilno, 1855 roku. Druk J. Zawadzkiego. 109 stronic. 8⁰. (Kurzer Abriss der Anfänge und Fortschritte der Anatomie in Polen und Litauen, verfasst von A. F. Adamowicz, Präsident der Kaiserlichen Wilnaer ärztlichen Gesellschaft u. s. w.) — Gedruckt auch als Anhang zu folgendem Werke: Historya nauk przyrodzonych podług ustnego wykładu Jerzego Leopolda Chrétien Fryderyka Dagoberta Cuvier ułożona i uzupełniona przez P. Madelon de St. Azy; na język polski przełożyli i dodatkami wzbogacili Gustaw Belke i Aleksander Kremer; z dodatkiem Historyi anatomii w Polsce i Litwie przez prof. Adamowicza. 5 tomów. Wilno, drukiem Zawadzkiego, 1854—1855. 8⁰. Tom 5. (Geschichte der Naturwissenschaften, nach dem mündlichen Vortrage Georg Leopold Christian Friedrich Dagobert Cuvier's bearbeitet und vervollständigt von Madelon de St. Azy; in's Polnische übersetzt und mit Zusätzen versehen von Gustav Belke und Alexander Kremer; als Anhang dazu: Geschichte der Anatomie in Polen und Litauen von Professor Adamowicz. 5 Bände. Wilna, Druck von Zawadzki, 1854—1855. 8⁰. Band 5).

29. „Краткій историческій очеркъ Императорскаго Виленскаго Общества, составленъ Докторомъ А. Ф. Адамовичемъ." „Другъ здравія. Санктпетербургъ. 1856 годъ. № 13 до 15. (Kurzer historischer Ueberblick der Kaiserlichen medicinischen Gesellschaft in Wilna, verfasst von A. F. Adamowicz. In der Zeitschrift: Gesundheitsfreund. St. Petersburg. Jahrgang 1856, Nr. 13 bis 15.)

30. „O włosach w pęcherzu moczowym." Pamiętnik Towarzystwa lekarskiego Warszawekiego. Tom 38. Warszawa 1857. 8⁰. Str. 65—71. (Ueber das Vorkommen von Haaren in der Harnblase.)

31. „O posiedzeniach naturalistów w Bonn." Gazeta Warszawska. Redaktor: Kenig. Warszawa. Folio. Rok 1857, Nr. 329—331. (Ueber die Sitzungen der Naturforscher in Bonn. In der Warschauer Zeitung.)

32. „Krótka wiadomość o wypadku najnowszych zjazdów lekarskich w Niemczech i Belgii w r. 1857." Pamiętnik Towarzystwa lekarskiego Warszawskiego. Tom 39. Warszawa 1858. 8⁰. Str. 240—259. (Kurzer Bericht über das Resultat der letzten Versammlungen der Aerzte in Deutschland und Belgien im Jahre 1857. In den Abhandlungen der Warschauer ärztlichen Gesellschaft.)

33. „O wskrzeszeniu ducha." Kuryer Wileński. 1860, Nr. 7. (Ueber die Erweckung des Geistes. Im Wilnaer Courrier.)

34. „O sztucznej katalepsyi." Kuryer Wileński. 1860, Nr. 24. (Ueber künstliche Katalepsie. In dem Wilnaer Courrier.)

35. „Kilka słów do historyi kołtuna i teoryi o nim J. Franka." Pamiętnik Towarzystwa lekarskiego Warszawskiego. Warszawa. 8°. Tom 63, zeszyt 6. Czerwiec 1870. Str. 282—294 i tom 64, zeszyt 1. Lipiec 1870. Str. 19—32. (Einige Worte über die Geschichte des Weichselzopfes und J. Frank's Theorie dieses letzteren. In den Abhandlungen der Warschauer ärztlichen Gesellschaft, Band 63, Heft 6, Juni 1870, S. 282—294 und Band 64, Heft 1, Juli 1870, S. 19—32.)

Eingegangene Schriften.

(Vom 15. Mai bis 15. Juni 1882. Fortsetzung.)

Anthropologische Gesellsch. in Wien. Mittheilungen. Bd. XI (N. F. Bd. I), Hft. 3/4. Wien 1882. 4°. — Karner, P. L.: Künstliche Höhlen in Niederösterreich. p. 113—169. — Luschan, F. v.: Ueber die Geschichte der slavischen Literaturen. p. 170—177. — Rzehak, A.: Beiträge zur Urgeschichte Mährens. p. 178—183. — Woldřich, J. N.: Die diluvialen Faunen Mitteleuropas und eine heutige Sareptaner Steppenfauna in Niederösterreich. p. 183—190.

Senckenbergische naturforsch. Gesellschaft zu Frankfurt a. M. Abhandlungen. Bd. XII, Hft. 3/4. Frankfurt a. M. 1881. 4°. — Turner, A.: Die Geologie der primitiven Formationen. p. 1—33. — Notthaft, J.: Ueber die Gesichtswahrnehmungen vermittelst des Facettenauges. p. 35—124. — Lejtényi, C. v.: Ueber den Bau des *Gastrodiscus polymastos* Leuckart. p. 125—146. — Hansen, A.: Vergleichende Untersuchungen über Adventivbildungen bei den Pflanzen. p. 147—198. — Geyler, H. Th.: Ueber Culturversuche mit dem japanischen Lackbaum (*Rhus vernicifera* D. C.). p. 199—216. — Seoane, V. L.: Neue Boiden-Gattung und Art von den Philippinen. p. 217—224. — De Bary, A.: Untersuchungen über die Peronosporen und Saprolegnieen und die Grundlagen eines natürlichen Systems der Pilze. p. 225—370. — Böttger, O.: Beitrag zur Kenntniss der Reptilien und Amphibien Spaniens und der Balearen. p. 371—392. — id.: Aufzählung der von Frhrn. H. u. A. v. Maltzan im Winter 1880—81 am Cap Verde in Senegambien gesammelten Kriechthiere. p. 393—419. — Lenz, H. u. Richters, F.: Beitrag zur Krustaceenfauna von Madagascar. p. 421—433. — Böttger, O.: Die Reptilien und Amphibien von Madagascar. p. 435—558. — Woronin, M.: Beitrag zur Kenntniss der Ustilagineen. p. 559—591.

— Bericht 1880—1881. Frankfurt a. M. 1881. 8°. — Kinkelin, F.: Die Steinzeit des Menschen in Deutschland. p. 67—117. — Maltzan, H. v.: Bericht über eine i. J. 1880 unternommene Reise nach der Küste Senegambiens und insbesondere über die Fauna dieses Gebietes. p. 118—127. — Ziegler, J.: Vergrünte Blüthen von *Tropaeolum majus*. p. 128—129. — Böttger, O.: Zweite Liste von Reptilien und Batrachiern aus der Provinz Saõ Paulo, Brasilien. p. 130—133. — Hirsch, C. und Böttger, O.: Liste von Reptilien u. Batrachiern, gesammelt auf Sicilien. p. 134—143. — Böttger, O.: Liste der von W. Kobelt in Spanien und Algerien gesammelten Kriechthiere. p. 144—147. — Lenz, H.: Fische von Nossi-Bé, gesammelt von C. Ebenau u. A. Stumpff. p. 148—152. — id.: Myriapoden von Nossi-Bé. p. 153—155.

Zoologisch-botanische Gesellsch. in Wien. Verhandlungen. Jg. 1881. Bd. XXXI. Wien 1882. 8°. — Löw, F.: Mittheilungen über Phytoptocecidien. p. 1—8. — Ráthay, E.: Ueber das Eindringen der Sporidien-Keimschläuche der *Puccinia Malvacearum* Mont. in die Epidermiszellen der *Althaea rosea*. p. 9—10. — id.: Ueber einige autoecische und heteroecische Uredineen. p. 11—16. — Voss, W.: Joannes Antonius Scopoli. Lebensbild eines österreichischen Naturforschers und dessen Kenntniss der Pilze Krains. p. 17—66. — Reitter, E.: Bestimmungs-Tabellen der europäischen Coleopteren. IV. *(Cistelidae, Georyssidae, Thorictidae.)* p. 67—96. — Ganglbauer, L.: Bestimmungs-Tabellen der europäischen Coleopteren. IVa. *(Oedemeridae.)* p. 97—116. — Prantl, K.: Verzeichniss der von v. Fridau auf Schmarda's Reise 1853 in Ceylon gesammelten Farne. p. 117—120. — Marenzeller, E. v.: Neue Holothurien von Japan und China. p. 121—140. — Pelzeln, A. v.: Ueber eine Sendung von Vögeln aus Central-Afrika. p. 141—156. — Löw, F.: Beiträge von Biologie und Synonymie der Psylloden. p. 157—170. — Heimerl, A.: Beiträge zur Flora Niederösterreichs. p. 171—186. — Drasche, R. v.: Zur Charakteristik der Nematoden-Gattung *Peritrachelius* Diesing. p. 187—194. — Mik, J.: Diptera, gesammelt von Hermann Krone auf den Aucklandsinseln 1874 u. 1875. p. 195—206. — Reinhard, H.: Beiträge zur Gräber-Fauna. p. 207—210. — Reuter, O. M.: *Heegeria* nov. gen. p. 211—214. — Brunner von Wattenwyl: Ueber die autochthone Orthopteren-Fauna Oesterreichs. p. 215—218. — Bergh, R.: Beiträge zur Kenntniss der japanischen Nudibranchien. II. p. 219—254. — Löw, F.: Beschreibung von zehn neuen Psylloden-Arten. p. 255—268. — Graf Keyserling, E.: Neue Spinnen aus Amerika. III. p. 269—315. — Mik, J.: Dipterologische Mittheilungen II. p. 315—330. — Reitter, E.: Zur Pselaphiden- und Scydmaeniden-Fauna Syriens. p. 331—336. — Osten-Sacken, C. R.: Verzeichniss der entomologischen Schriften Cam. Rondani's. p. 337—344. — Mik, J.: Dipterologische Mittheilungen. III. p. 353—358. — Freyn, J.: Nachträge zur Flora von Süd-Istrien, zugleich Beiträge zur Flora Gesammt-Istriens enthaltend. p. 359—392. — Möschler, H. B.: Beiträge zur Schmetterlings-Fauna von Surinam. IV. p. 393—442. — Reitter, E.: Bestimmungs-Tabellen der europäischen Coleopteren. V. *(Paussidae, Clavigeridae, Pselaphidae u. Scydmaenidae.)* p. 443—592. — Rogenhofer, A. und Dalla Torre, K. W. v.: Die Hymenopteren in I. A. Scopoli's Entomologia Carniolica u. auf den dazu gehörigen Tafeln. p. 593—604. — Pelzeln, A. v.: Ueber Dr. Emin Bey's zweite Sendung von Vögeln aus Central-Afrika. p. 605—618. — Schaufuss, L. W.: Zoologische Ergebnisse von Excursionen auf den Balearen. p. 619—624. — Koch, L.: Die Arachniden u. Myriopoden der Balearen. p. 625—678. — Schulzer v. Müggenburg, S.: Mycologische Beiträge. VI. p. 679—680. — Ganglbauer, L.: Bestimmungs-Tabellen der europäischen Coleopteren VII. *(Cerambicidae.)* p. 681—758. — Meyer, A. B.: Ueber Vögel von einigen der südöstlichen Inseln des malayischen Archipels, insbesondere über diejenigen Sumbas. p. 759—774. — Bubela, J.: Verzeichniss der um Bisenz in Mähren wildwachsenden Pflanzen. p. 775—800.

R. Istituto Lombardo di Scienze e Lettere in Mailand. Memorie. Vol. XIV, Fasc. 2. Milano 1881. 4°.

— Rendiconti. Ser. 2, Vol. XIII. Milano 1880. 8°.

— Atti della Fondazione scientifica Cagnola. Vol. VI, Parte 2. Anni 1873—78. Milano. 8°.

Acad. Imp. des Sciences de St.-Pétersbourg. Mémoires. Tome XXIX, Nr. 3, 4. St.-Pétersbourg 1882. 4°. — Nr. 3. Maximovicz, C. J: De Coriaria, Ilice et Monochasmate, hujusque generibus proxime affinibus Bungea et Cymbaria. 70 p. — Nr. 4. Lenz, R.: Ueber die thermische Ausdehnung des Meerwassers. 24 p.

— — Tome XXX. Nr. 1, 2. St.-Pétersbourg 1881. 4°. — Nr. 1. Schmidt, F.: Revision der ostbaltischen silurischen Trilobiten nebst geognostischer Uebersicht des ostbaltischen Silurgebietes. Abthlg. I. Phacopiden, Cheiruriden und Encrinuriden. 237 p. — Nr. 2. Beketoff, N.: Recherches sur la formation et les propriétés de l'oxyde de Sodium anhydre. 16 p.

Geological Survey of India in Calcutta. Palaeontologia Indica. (Ser. II, XI, XII.) The fossil Flora of the Gondwana system. Vol. III.: Lower Gondwanas. 3. The Flora of the Damuda and Panchet divisions (Conclusion of pt. 2) by O. Feistmantel. Calcutta 1881. Fol.

— — Ser. XIII. Salt-range fossils, by W. Waagen. I. Productus-limestone fossils: 3. Pelecypoda. Calcutta 1881. Fol.

— Memoirs. Vol. XVIII, Pt. 1, 2, 3. Calcutta 1881. 8°. — Pt. 1. Griesbach: Geology of the section between the Bolan pass in Biluchistan and Girishk in Southern Afghanistan. 60 p. — Pt. 2. Ball: Geology of the districts of Mánbhûm and Singhbûhm. 90 p. — Pt. 3. King: Geology of the Pránhita-Godávari valley. 161 p.

— Records. Vol. XIV, Pt. 2, 3, 4. Calcutta 1881. 8°.

— Ball, V.: A manual of the geology of India. Pt. III. Economic geology. Calcutta 1881. 8°.

Edelmann, M. Th.: Neuere Apparate für naturwissenschaftliche Schule und Forschung. 3. Liefrg. Stuttgart 1882. 8°.

Zoological Society of London. Transactions. Vol. XI, Pt. 6. London 1882. 4°. — Parker, W. K.: On the structure and development of the skull in the Urodeles. p. 171—214.

— General Index to the Transactions. Vol. I to X. London 1881. 4°.

— Proceedings. 1881. Pt. 1, 2, 3, 4. London 1881—82. 8°.

R. Accademia delle Scienze di Torino. Atti. Vol. XVII, Disp. 4. Torino 1882. 8°. — Emo, A.: Sui calori specifici e sulle densita delle soluzioni di glicerina nell' acqua. p. 425—430. — Piazza, S.: Sulle corrispondenze (1, 2) ed (1, 3). p. 431—446. — Salvadori, T.: Descrizione di una nuova specie del genere Collocalia, ed osservazioni intorno alla *C. infuscata*, Salvad. p. 448—450. — Naccari, A. e Bellati, M.: Sul riscaldamento dei corpi isololanti solidi e liquidi in causa di successive polarizzazioni elettrostatiche. p. 451—461. — Salvadori, T.: Relazione intorno ad una memoria del dott. Camerano, intitolata: Ricerche intorno all' anatomia di un feto di *Otaria jubata* (Forst). p. 462—463.

Verein zur Verbreitung naturwissenschaftl. Kenntnisse in Wien. Schriften. Bd. XXII. Jg. 1881/82. Wien 1882. 8°.

Soc. royale malacologique de Belgique in Brüssel. Annales. Tom. XIII (2. Série, Tom. II). Année 1878. Bruxelles 1878. 8°.

— Procès-verbaux des séances. Tom. XI. Année 1882. Bruxelles 1882. 8°.

Royal Soc. of Edinburgh. Transactions. Vol. XXX, Pt. I. Edinburgh 1881. 4°. — Muir, Th.: The law of extensible minors in determinants. p. 1—4. — id.: On some transformations connecting general determinants with continuants. p. 5—14. — Traquair, R. H.: Report on fossil fishes collected by the Geological Survey of Scotland in Eskdale and Liddesdale. Pt. I. Ganoidei. p. 15—72. — Peach, B. N.: On some new Crustaceans from the lower carboniferous rocks of Eskdale and Liddesdale. p. 73—92. — Herschel, A. S.: Gaseous spectra in vacuum tubes, under small dispersion and at low electric temperature. p. 93—160. — Chrystal: On a special class of Sturmians. p. 161—166. — Traquair, R. H.: On the cranial osteology of Rhizodopsis. p. 167—180. — Letts and Collie, N.: On the action of phosphide of sodium on haloid ethers and on the salts of tetrabenzyl-phosphonium. p. 181—216. — Geikie, J.: On the geology of the Foeröe islands. p. 217—270. — Knott, C. G.: Researches in contact electricity. p. 271—284. — Letts: On phosphorus-betaines. p. 285—336. — Aitken, J.: On dust, fogs and clouds. p. 337—368. — Gray, Th.: The effect of permanent elongation on the specific resistance of metallic wires. p. 369—382. — Geddes, P.: On the histology of the Pedicillariae and the muscles of *Echinus sphaera* (Forbes). p. 383—398. — Peach, B. N.: On some new species of fossil scorpions from the carboniferous rocks of Scotland and the English borders, with a review of the genera *Eoscorpius* and *Mazonia* of Mssrs. Meek and Worthen. p. 399—412. — Witkowski, A.: Effects of strain on electric conductivity. p. 413—418. — Smyth, P.: On the constitution of the lines forming the low-temperature spectrum of oxygen. p. 419—425.

— Proceedings. Session 1880—1881. Edinburgh 1881. 8°.

Botanical Society of Edinburgh. Transactions and Proceedings. Vol. XIV, Pt. II. Edinburgh 1882. 8°. — Gorrie, W.: On obtaining by selection hardy varieties or forms of what are usually termed half-hardy plants. p. 145—163. — Christison, R.: On the exact measurement of trees. Pt. 5. p. 164—171. — Dickson, A.: On the morphology of the pitcher of *Cephalotus follicularis*. p. 172—180. — Macfarlane, J. M.: On Lepidophloios, a genus of carboniferous plants. p. 181—189. — id.: Notes on the action of some aniline dyes on vegetable tissues. p. 190—191. — id.: The structure and division of the vegetable cell. p. 192—218. — Grieve, S.: Notes on the Flora of the islands of Colonsay and Oransay. Pt. 2. p. 219—224. — Sadler, J.: On a curious form of Kohl Rabi. p. 225—226. — id.: Report on temperatures and open air vegetation at the royal botanic garden, from August 1880 till July 1881. p. 226—262.

Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen. Verhandelingen. Deel 42, Stuck 1. Batavia 1881. 8°. — Groot, J. J. M. de: Jaarlijksche feesten en gebruiken van de Emoy-Chineezen. Deel I. 242 p.

— — Deel 43. Leiden 1882. 8°. — Te Mechelen, Ch.: Drie teksten van tooneelstukken uit de Wayang Poerwâ. 504 p.

— Tijdschrift voor Indische Taal-, Land- en Volkenkunde. Deel XVII, Aflev. 1, 2, 3. Batavia 1881. 8°.

— Notulen van de algemeene en bestuurs-vergaderingen. Deel XIX, 1881, Nr. 2. Batavia 1881. 8°.

Landes-Medicinal-Collegium in Dresden. 12. Jahresbericht auf d. J. 1880. Leipzig 1882. 8°.

Klunzinger, C. B.: Die Korallthiere des rothen Meeres. Th. I. Die Alcyonarien und Malacodermen. Berlin 1877. 4°.

Edelmann, M. Th.: Die erdmagnetischen Apparate der Polar-Expeditionen i. J. 1883, aus den Werkstätten von M. Th. Edelmann in München. Braunschweig 1882.

8°. — Untersuchungen über die Bestimmung der erdmagnetischen Inclination vermittelst des Weber'schen Erdinductors. München 1881. 8°.

Museum of comparative Zoölogy at Cambridge, Mass. Bulletin. Vol. IX, Nr. 6, 7/8. Cambridge 1882. 8°. — Faxon, W.: Bibliography to accompany „Selections from embryological monographs" compiled by A. Agassiz, W. Faxon and E. L. Mark. I. Crustacea. p. 197—250. — Agassiz, A.: Explorations of the surface fauna of the gulf stream, under the auspices of the U. S. Coast Survey. p. 251—289. — Fewkes, J. W.: On the Acalephae of the east coast of New England. p. 291—310.

Soc. royale des Sciences de Liége. Mémoires. 2. Série. Tom. IX. Bruxelles 1882. 8°. — Candèze, E.: Elatérides nouveaux. 117 p. — Folie, F.: Tables des lignes trigonométriques naturelles et des inverses des nombres. 11 p. — Le Paige, C.: Notes d'analyse et de géométrie. 20 p. — id.: Sur quelques points de la théorie des formes algébriques. 23 p. — Graindorge, J.: Sur certaines formules du mouvement elliptique. 8 p. — id.: Sur la possibilité de déduire d'une seule des lois de Képler le principe de l'attraction. 10 p. — Deruyts, J.: Note sur quelques propriétés des déterminants multiples. 11 p. — Preudhomme de Borre, A.: Matériaux pour la faune entomologique de la province de Liége. Coléoptères. Centurie I. II. 22 + 29 p. — Imschenetsky, V. G.: Sur le multiplicateur des équations différentielles linéaires du 2e ordre. 7 p.

Naturforsch. Gesellsch. in Emden. 66. Jahresbericht. 1880/81. Emden 1882. 8°.

Gesellsch. für Geburtshülfe in Leipzig. Mittheilungen aus d. J. 1881. Leipzig 1882. 8°.

K. Preuss. Geologische Landesanstalt in Berlin. Höhenschichtenkarte des Harzgebirges. Berlin 1882. Fol. — Geologische Uebersichtskarte des Harzgebirges. Berlin 1882. Fol. — 19. Lieferung der geologischen Specialkarte von Preussen und den Thüringischen Staaten nebst den dazu gehörigen Erläuterungen. Berlin 1882. 8° u. Fol.

Kaiserliche Admiralität in Berlin. Annalen der Hydrographie u. maritim. Meteorologie. Jg. 10, Hft. V. Berlin 1882. 4°. — Die physikalischen Verhältnisse des Atlantischen Oceans. p. 265—274. — Köppen: Die monatlichen Barometerschwankungen. p. 275—289.

— Nachrichten für Seefahrer. Jg. XIII. Nr. 18—22. Berlin 1882. 4°.

Deutsche Seewarte in Hamburg. Monatliche Uebersicht der Witterung. December 1881 und Index. Hamburg. 8°.

Geological Survey of Canada in Montreal. Report of progress for 1879—80. With maps. Montreal 1881. 8°.

Soc. entomologique de Belgique in Brüssel. Annales. Tom. XIII. Bruxelles 1869—70. 8°.

Die landwirthschaftlichen Versuchs-Stationen. Herausgeg. von F. Nobbe. Bd. XXVIII, Hft. 1. Berlin 1882. 8°. — Braungart, R.: Studien über die schwedischen Hopfen in ihren Beziehungen zur Pflanzengeographie, zur Landwirthschaft und Brauerei. p. 1—50. — Will, H.: Ueber den Einfluss des Einquellens u. Wiederaustrocknens auf die Entwickelungsfähigkeit der Samen, sowie über den Gebrauchswerth „ausgewachsener" Samen als Saatgut. p. 51 ff.

(Schluss folgt.)

Eine neue optometrische Methode und ihre Anwendung auf die Praxis.

Von Dr. G. Leonhardt in Colberg.

Ungeachtet der Scheiner'sche Versuch*) von den verschiedensten Forschern nach den verschiedensten Richtungen hin untersucht und modificirt worden ist, hat dennoch ein diesem äusserlich wenigstens sehr ähnlicher Versuch, soweit mir bekannt, bis jetzt keine weitere Aufmerksamkeit erregt. Es beruht dieser auf einer Beobachtung Gray's, welche Priestley in seiner Geschichte der Optik**) folgendermassen beschreibt: „Er (Gray) nahm ein Stück steifes braunes Papier, stach ein kleines Loch hinein und hielt es nicht weit vom Auge. Darauf hielt er auch eine Nadel nahe vor das Auge und sah, zu seiner Verwunderung, die Spitze derselben umgekehrt. Je näher er die Nadel an das Loch brachte, desto grösser schien sie, war aber nicht so deutlich. Hielt er sie so, dass ihr Bild nahe an den Rand des Loches fiel, so schien die Spitze umgebogen. Hieraus schloss er, dass solche kleinen Löcher oder sonst etwas in ihnen, wie Hohlspiegel anzusehen wären und nannte sie daher Luftspiegel."

Erklärt ist dieser Versuch später von Faber und Le Cat.***) Letzterer führt die Erklärung auf die Eigenschaften der camera obscura zurück.

*) Dieser zur Ermittelung der individuellen Sehweite dienende Versuch besteht bekanntlich in folgender Erscheinung: Betrachtet man durch ein Kartenblatt mit zwei Löchern, deren gegenseitiger Abstand kleiner als der Durchmesser der Pupille ist, einen senkrecht gegen die Verbindungslinie der beiden Löcher aufgestellten Gegenstand, z. B. eine Nadel, so erscheint dieselbe doppelt, wenn sie näher steht, als die individuelle Sehweite beträgt, einfach, wenn sie in derselben, wiederum doppelt, wenn sie weiter steht, als die individuelle Sehweite beträgt. Die Erklärung dieser Erscheinung ist bekannt. In dem ersten Falle werden die Strahlen, welche von der Nadel durch die beiden Löcher hindurchgehend das Auge treffen, bevor sie sich vereinigen können, von der Netzhaut geschnitten; im zweiten Falle vereinigen sie sich gerade auf derselben; im dritten Falle kreuzen sie sich und werden wieder von der Netzhaut geschnitten. In dem ersten und dritten Falle also erhält man durch jedes der beiden Löcher je ein Bild auf der Netzhaut, und es wird deshalb der Gegenstand doppelt gesehen, während im zweiten Falle beide Bilder zu einem einzigen vereinigt werden.

**) Priestley's Geschichte und gegenwärtiger Zustand der Optik, übersetzt von Klügel. Leipzig 1775. Theil 1, p. 158.

***) Le Cat Traité des Sensations, Tome sec. p. 507. — Faber: synopsis optica p. 26. Leider ist mir dieses Werk nicht zugänglich gewesen und ich kann deshalb nicht sagen, ob Faber diesen Versuch Gray zuschreibt. Le Cat nennt dessen Namen nicht, sondern führt die Beschreibung dieser Erscheinung mit den Worten ein: mais voici une autre expérience.... So kommt es, dass Priestley denselben Versuch Theil II, p. 514 als von Le Cat herrührend erwähnt. Da aber die Priorität Gray's wahrscheinlich ist, so will ich diese Beobachtung als „Gray'schen Versuch" bezeichnen.

Es ist bekannt, dass ein aussenstehender erleuchteter Gegenstand in derselben umgekehrt erscheint. Setzt man nun, so folgert Le Cat weiter, an Stelle des auffangenden Schirmes das Auge, so bildet sich in ihm der Gegenstand umgekehrt ab und wir sehen ihn deshalb in seiner aufrechten Gestalt.

Wenn aber ein Gegenstand zwischen die Oeffnung und den auffangenden Schirm einer camera obscura gesetzt wird, so wird auf letzterem ein aufrechter Schatten von dem Gegenstande entworfen werden. Denkt man sich wieder an Stelle des Schirmes das Auge gesetzt, so wird unter der Voraussetzung, dass die Oeffnung näher steht, als die individuelle Sehweite beträgt, auch auf der Netzhaut ein aufrechter Schatten entworfen werden (Figur 1). Denkt man sich nämlich für den Augenblick den Gegenstand entfernt, so würde der Strahlenkegel, dessen Grundfläche die Pupille und dessen Spitze die Oeffnung ist, welche wir hier als leuchtenden Punkt betrachten können, da letztere, wie vorausgesetzt, diesseit der individuellen Sehweite steht, sich auf der Netzhaut nicht vereinigen können, sondern auf derselben einen Zerstreuungskreis bilden, so dass wir die Oeffnung in unbestimmten Umrissen sehen würden. Diesem Strahlenkegel stellt sich nun aber der Gegenstand in den Weg und wirft innerhalb des Zerstreuungskreises einen Schatten, und zwar, da die die Grenzen des Gegenstandes berührenden Strahlen das Auge mit grösserer Divergenz treffen, als dass sie auf der Netzhaut vereinigt werden könnten, einen aufrechten Schatten. Diesen Schatten nun identificirt das Auge mit einem auf der Netzhaut entworfenen Bilde und glaubt deshalb einen Gegenstand von solcher Grösse und Lage zu sehen, dass durch ihn der auf der Netzhaut entworfene Schatten als Bild entstehen würde. Dies aber geschieht, wie die Erscheinungen an der camera obscura lehren, dadurch, dass hinter dem Schirm ein umgekehrter Gegenstand angenommen wird. Durch die erwähnte Identificirung des Schattens mit dem Bilde wirkt nämlich der dicht vor das Auge gestellte Gegenstand a b in derselben Weise, wie ein hinter dem Schirm umgekehrt aufgestellter Gegenstand $\alpha \beta$ wirken würde. Beide nämlich, a b sowohl wie $\alpha \beta$, reizen die Netzhaut, und zwar entwirft a b einen Schatten, $\alpha \beta$ ein Bild auf derselben, und das Auge gewohnt, nur Bilder auf der Netzhaut zu empfangen, bezieht auch in diesem Falle die gereizte Stelle a′ b′, welche der Schatten des Gegenstandes a b ist, auf einen Gegenstand $\alpha \beta$, welcher a′ b′ als Netzhautbild entwerfen würde.

Wenn man also dicht vor das Auge einen Gegenstand, z. B. eine Nadel oder einen Pfeil, und in weiterer Entfernung, welche aber kleiner sein muss, als die individuelle Sehweite beträgt, ein durchlöchertes Kartenblatt hält, so wird hinter demselben ein umgekehrter Pfeil gesehen werden. Wäre das Kartenblatt mit zwei oder mehreren Oeffnungen versehen, so würde man hinter demselben auch zwei oder mehrere umgekehrte Pfeile sehen, da, wie ersichtlich, dieselbe Betrachtung für jede einzelne Oeffnung gilt. Die äussere Analogie, aber auch der Unterschied dieses Versuchs mit dem Scheiner'schen, liegt auf der Hand. Bei beiden wird ein Gegenstand durch ein durchlöchertes Kartenblatt betrachtet. Während aber bei dem letzteren das Kartenblatt dicht vor das Auge gestellt und der fixirte Gegenstand verschoben wird, wird hier der Gegenstand dicht vor das Auge gestellt und die Stellung des durchlöcherten Kartenblattes verändert.

Es nimmt nun Wunder, dass der Gray'sche Versuch nicht auf dieselben Fälle übertragen worden ist, wie sie bei dem Scheiner'schen bekannt waren. Bei diesem wird der Gegenstand doppelt, einfach oder wiederum doppelt gesehen, je nachdem derselbe diesseit, in oder jenseit der individuellen Sehweite steht. Bis jetzt haben wir den Gray'schen Versuch nur auf den Fall hin geprüft, dass das durchlöcherte Kartenblatt diesseit der individuellen Sehweite steht, und es liegt die Frage nahe, zu untersuchen, welche Erscheinungen auftreten werden, wenn dasselbe in die oder jenseit der individuellen Sehweite gerückt wird.

Zunächst ist klar, dass, wenn man das durchlöcherte Blatt bis in die individuelle Sehweite vorschiebt, der dicht vor dem Auge aufgestellte Pfeil keinen Schatten auf die Netzhaut werfen kann, weil diejenigen Strahlen, welche von den Oeffnungen nach den Grenzen des Pfeils hingehen, sich gerade auf der Netzhaut vereinigen (Figur 2). Es wird daher auch kein Bild gesehen werden.

Wenn aber das durchlöcherte Kartenblatt bis jenseit der individuellen Sehweite verschoben wird (Figur 3), so treffen die von der Oeffnung des Blattes ausgehenden Strahlen das Auge mit geringerer Divergenz, als dass sie auf der Netzhaut vereinigt werden können, sie kreuzen sich und bilden nun wieder auf der Netzhaut einen Zerstreuungskreis, so dass der den Lichtstrahlen in den Weg gestellte Gegenstand einen umgekehrten Schatten auf die Netzhaut wirft. Dieser Schatten wird vom Auge wieder mit einem auf der Netzhaut entworfenen Bilde identificirt, und man glaubt deshalb wieder einen Gegenstand von solcher Grösse und Lage zu sehen, dass durch ihn der auf der Netzhaut entworfene Schatten

als **Bild** entstehen würde. Dies aber geschieht dadurch, dass **vor** dem Schirm ein **aufrechter** Gegenstand angenommen wird. Letztere Erscheinnng kann, ebenso wie beim Scheiner'schen Versuch das zweite Doppelbild, ans bekannten Gründen nnr von Kurzsichtigen gesehen werden. Will also auch ein Normal- oder Weitsichtiger diese Erscheinung beobachten, so mnss er sich zuvor durch ein convexes Glas künstlich knrzsichtig machen.

Nach dem Gesagten kann man sich leicht ein Instrument construiren, welches die ganze Totalität der Erscheinnngen übersehen lässt. Zu diesem Ende nahm ich eine (innen geschwärzte) Röhre, welche unten einen schmalen Schlitz hat und stellte an dem einen, dem Auge zugewandten Ende einen aufrechten Pfeil fest auf. In der Röhre ist ein mit mehreren Oeffnungen versehener Schirm beweglich. Wie nun bei dem Scheiner'schen Versuch der fixirte Gegenstand doppelt, einfach oder wieder doppelt gesehen wird, je nachdem derselbe diesseit, in oder jenseit der individuellen Sehweite steht, so werden auch hier, wenn das nnmittelbar vor dem Pfeil aufgestellte Auge in die Röhre hinein nach dem Schirm sieht, umgekehrte Pfeile hinter dem Schirm, keine Pfeile oder aufrechte Pfeile vor dem Schirm gesehen werden, je nachdem derselbe diesseit, in oder jenseit der individuellen Sehweite steht und diese Umkehr der Bilder ist analog dem Doppeltgesehenwerden des fixirten Gegenstandes beim Scheiner'schen Versnch. Sämmtliche Erscheinungen, welche bei letzterem Versuche anftreten, werden sich also auch hier durch die umgekehrten oder aufrechten Bilder bemerklich machen.

Die an diesem Instrumente auftretenden Erscheinungen lassen sich also in drei Klassen theilen:

1. Steht der durchlöcherte Schirm näher, als die individnelle Sehweite beträgt, so sieht man **hinter** dem Schirm **umgekehrte** Bilder des aufgestellten Pfeiles.
2. Steht der Schirm in der individuellen Sehweite, so sieht man keine Bilder.
3. Steht der Schirm weiter, als die individnelle Sehweite beträgt, so sieht man **vor** dem Schirm **anfrechte** Bilder des aufgestellten Pfeiles.

Man sieht also die eine oder die andere Erscheinung, wenn der Schirm diesseit oder jenseit der individnellen Sehweite steht. Der Raum, in welchem die Stellung des Schirmes variiren kann, ohne dass eine der beiden Erscheinungen anftritt, ist daher die deutliche Sehweite, welche vermöge der Accommodationsfähigkeit des Auges nicht auf einen Punkt beschränkt bleibt, sondern sich über einen Raum von mehreren und mit der individnellen Sehweite an Anzahl sehr schnell wachsenden Zollen erstreckt. Man kann also mit Hülfe des oben kurz beschriebenen Instruments zwei für das Ange charakteristische Punkte bestimmen. Rückt man nämlich den Schirm bis diesseit der individuellen Sehweite und entfernt ihn bis zu dem Punkte, wo die umgekehrten Pfeile verschwinden, so wird dies der Punkt sein, in welchem die individnelle Sehweite beginnt. Rückt man ferner den Schirm bis jenseit der individuellen Sehweite, was, wie bekannt, nur bei Kurzsichtigen wirklich ausgeführt werden kann, und nähert ihn bis zu dem Pnnkte, wo die aufrechten Pfeile verschwinden, so ist dies der Punkt, wo man wiederum in die individuelle Sehweite eingetreten ist. Beide Punkte sind nun, wie leicht ersichtlich, identisch mit denen, welche gewöhnlich als Nah- und Fernpunkt bezeichnet werden. Denn so lange das Ange noch in die Nähe accommodiren kann, wird es die nmgekehrten Pfeile, und so lange es noch in die Ferne accommodiren kann, die anfrechten Pfeile nicht sehen, und umgekehrt, sieht es die aufrechten Pfeile, so ist dies ein Zeichen, dass es nicht mehr in die Ferne, und sieht es die umgekehrten Pfeile, dass es nicht mehr in die Nähe accommodiren kann. Da nun der Fernpunkt für Normalsichtige im Unendlichen liegt, so ist klar, dass Normal- und um so mehr Weitsichtige die Erscheinung der aufrechten Pfeile nicht sehen können, sondern dass sie, um diese Erscheinung zu beobachten, dnrch convexe Gläser eine künstliche Kurzsichtigkeit hervorrufen müssen.

Auf die angegebene Weise lassen sich der Nahe- und Fernpunkt, für Kurzsichtige wenigstens, ziemlich genau angeben. Freilich leidet die Bestimmung des Nahepunktes an denselben Schwierigkeiten, wie alle bisherigen. Es zeigt sich nämlich, dass die Fixirung dieses Punktes etwas in der Willkür des Beobachters liegt und von der Einstellung des Auges in die Nähe oder Ferne abhängt, so dass man bei gewissen Stellungen des Schirmes die nmgekehrten Pfeile auftreten und verschwinden lassen kann. Doch ist zu erinnern, dass, wenn dies eintritt, es ein Zeichen dafür ist, dass der Schirm noch in dem Bereich der Accommodationsfähigkeit steht. Will man also den Punkt bestimmen, wo diese aufhört, so muss man, was etwas geübten Beobachtern ziemlich leicht gelingen wird, mit gespannter Aufmerksamkeit den beweglichen Schirm fixiren und diesen so nahe an den Pfeil heranrücken, dass auch bei aller Anstrengnng des Anges die umgekehrten Pfeile nicht mehr gesehen werden. Doch ist zu beachten, dass, sowie die Spannnng im Geringsten nachlässt und man auf etwas entferntere Punkte das Ange einstellt, sofort die

umgekehrten Pfeile wieder auftreten, so dass die Bestimmung des Nahepunktes allerdings einen ziemlichen Grad von Anstrengung und Aufmerksamkeit erfordert, mit Anwendung derselben aber auch mit grosser Genauigkeit angegeben werden kann. Bei der Bestimmung des Fernpunktes hingegen tritt dieser Uebelstand nicht auf. Die aufrechten Pfeile bleiben, wie man auch das Auge einstellen mag, an Grösse und Schärfe fast unverändert.

So beträgt z. B. für mein sehr kurzsichtiges Auge der Fernpunkt $4\frac{1}{4}$ Zoll, welche Zahl bei allen Beobachtungen, die ich mit meinem Auge angestellt habe, unverändert geblieben ist. Mein Nahepunkt hingegen schwankt zwischen $2\frac{1}{4}$ und $1\frac{3}{4}$ Zoll, d. h. in diesen Grenzen kann ich je nach der Einstellung des Auges die Erscheinung der umgekehrten Pfeile auftreten und verschwinden lassen. Es ist also ein Zeichen, dass dieser Raum noch in den Bereich meiner Accommodationsfähigkeit fällt. Schiebe ich den Schirm hingegen näher als $1\frac{3}{4}$ Zoll, so kann ich auch bei aller Anstrengung die umgekehrten Pfeile nicht mehr verschwinden lassen. Daher ist $1\frac{3}{4}$ Zoll als mein Nahepunkt anzusehen.

Die eben auseinandergesetzten Schwierigkeiten bei der Bestimmung des Nahepunktes werden übrigens in bedeutendem Grade verringert, wenn man es sich zur Regel macht, das zu untersuchende Auge stets auf den Schirm einzustellen und diese Einstellung mit der Bewegung des Schirmes entsprechend zu verändern.

Das Instrument leistet also die Dienste eines Optometers, besitzt aber anderen derartigen Instrumenten gegenüber den Vorzug, dass der Fernpunkt ohne Mühe und der Nahepunkt mit Anwendung einiger Aufmerksamkeit genau bestimmt werden kann. Doch will ich noch bemerken, dass Ungeübten die Beobachtung der aufrechten Pfeile leichter fällt, als die der umgekehrten und dass es deshalb zweckmässig zu sein scheint, erst den Fern- und alsdann den Nahepunkt zu bestimmen, sowie endlich, dass es vortheilhaft ist, den oben erwähnten Schlitz in der Röhre, durch welchen die verschiedene Stellung des Schirmes bewirkt wird, möglichst zu verschliessen, da sonst die Aufmerksamkeit ungeübter Beobachter von der zu untersuchenden Erscheinung der aufrechten, resp. umgekehrten Pfeile abgewendet und zu diesem Schlitz hingelenkt wird.

Nach dem Gesagten bietet die Anwendung dieses Optometers auf die Praxis, d. h. die Bestimmung der Brillennummern, keine besonderen Schwierigkeiten dar.

Ist n der Nahepunkt, f der Fernpunkt eines Auges, welche beide an dem Optometer leicht gemessen werden können, so ist bekanntlich die individuelle Sehweite d definirt durch die Formel

$$(1)\quad \frac{1}{d} = \frac{1}{2}\left[\frac{1}{n} + \frac{1}{f}\right].$$

Ist ferner v die verlangte Sehweite, so bestimmt sich die Brillennummer x, durch welche die individuelle Sehweite d in die verlangte Sehweite v übergeht, nach der Formel

$$(2)\quad \frac{1}{x} = \frac{1}{v} - \frac{1}{d}.$$

Nimmt man die verlangte Sehweite v zu 10 Zoll (normale Sehweite) und setzt in (2) den Werth für d aus (1) ein, so erhält man die für die praktische Berechnung der Brillennummern bequemste Form

$$(3)\quad x = \frac{10\,n\,f}{(f-5)\,n-5f}$$

Wird hier x negativ, d. h. ist in (2) $v > d$, so ist das Auge kurzsichtig und bedarf, um normalsichtig zu werden, einer concaven Brille; wird hingegen in (3) x positiv, d. h. ist in (2) $v < d$, so ist das Auge weitsichtig und bedarf, um normalsichtig zu werden, einer convexen Brille.

Die Bestimmung der Brillennummern für Kurzsichtige geschieht nun auf folgende Weise: Man bestimmt an dem Optometer den Fernpunkt f und den Nahepunkt n und berechnet die zu diesen Werthen gehörende Brillennummer x nach Formel (3). In der dieser Abhandlung angehängten Tafel I sind die nach jener Formel berechneten Brillennummern angegeben für die Fernpunkte von 1 bis 20 und für die Nahepunkte von 1 bis 7. Die in der Tafel horizontal angeordneten Fernpunkte f schreiten in Intervallen von halben Zollen, die in der Tafel vertical angeordneten Nahepunkte n bis 5 Zoll in Intervallen von viertel Zollen fort. Die Brillennummern selbst sind bis zur Nummer 10 auf halbe, für grössere Werthe auf ganze Nummern abgerundet, und zwar nach oben hin, so dass z. B. für $3\frac{1}{4}$ gerechnet ist $3\frac{1}{2}$, für $10\frac{1}{4}$ gerechnet ist 11 u. s. w. Analog müssen auch die untersuchten Fernpunkte auf halbe und die Nahepunkte auf viertel Zolle abgerundet werden.

Einige Beispiele mögen den Gebrauch der Tafel erklären: Ich besitze den Fernpunkt $4\frac{1}{4}$, rechnen wir $4\frac{1}{2}$, und den Nahepunkt $1\frac{3}{4}$; nach der Tafel ist die Brillennummer x, welche mich normalsichtig macht, $x = 3\frac{1}{2}$. Ein anderes von mir untersuchtes Auge hatte den Fernpunkt 8 und den Nahepunkt $3\frac{1}{4}$; nach der Tafel ist daher die Brillennummer x, welche dies Auge normalsichtig macht, $x = 9$.

Diese einfache Methode ist jedoch nur anwendbar für Augen, welche einen Fernpunkt < 20 Zoll besitzen, da für grössere Werthe der Fernpunkte die

zu beobachtende Erscheinung der aufrechten Pfeile zu undeutlich wird. Man kann aber auf folgende Weise das Optometer auch für schwächer Kurz- und Weitsichtige anwendbar machen. Ich habe oben erwähnt, dass Normal- und Weitsichtige, um die Erscheinung der aufrechten Pfeile wahrnehmen zu können, durch eine convexe Linse eine künstliche Kurzsichtigkeit hervorrufen müssen. Bedient sich also ein solches Auge einer convexen Linse, so werden wir es wie ein kurzsichtiges behandeln und daher nach der oben erwähnten Methode diejenige Brillennummer bestimmen können, welche das mit der convexen Hülfslinse bewaffnete Auge normalsichtig macht. Ist z die Nummer der convexen Hülfslinse, x die aus Tafel I erhaltene Brillennummer, welche das mit der Linse z bewaffnete Auge normalsichtig macht, so ergieht sich bekanntlich, wenn wir die Entfernung zwischen x und z zu 0 annehmen, diejenige Brillennummer y, welche den Nummern x und z äquivalent ist, aus der Formel

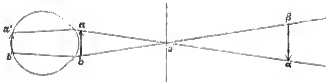
$$(4) \quad \frac{1}{y} = \frac{1}{x} + \frac{1}{z}.$$

In den Tafeln II bis V sind nun die Werthe der Brillennummern angegeben für convexe Hülfslinsen von $+40$, $+20$, $+10$, $+5$ Zoll, und zwar werden diese in einer Fassung eingeschlossene Linsen unmittelbar vor dem festen Pfeil an der Röhre befestigt, so dass das Auge, wenn es den durchlöcherten Schirm in der Röhre betrachtet, durch diese Linsen hindurchsehen muss und daher in Bezug auf die zu beobachtende Erscheinung zu einem kurzsichtigen geworden ist. In den Tafeln II bis V sind die Brillennummern für Weitsichtige durch ein + Zeichen angedeutet, während in allen Tafeln das concave Brillen andeutende — Zeichen überall fortgelassen ist.

Auch hier mögen einige Beispiele den Gebrauch der Tafeln erläutern. Ein von mir untersuchtes Auge hatte unter Benutzung einer Hülfslinse $+20$ den Fernpunkt $16\frac{1}{2}$ und den Nahepunkt $3\frac{1}{2}$; nach der Tafel I ergiebt sich hieraus die Brillennummer $x = 14$. Für diesen Werth von x liefert aber die Tafel III die Brillennummer $y = 47$, und dies ist daher die Nummer, welche das unbewaffnete Auge benutzen muss, um normalsichtig zu werden. Ein anderes Auge hatte unter Benutzung einer Hülfslinse $+10$ den Fernpunkt 9 und den Nahepunkt $3\frac{1}{2}$. Nach der Tafel I ergieht sich hieraus die Brillennummer $x = 11$. Für diesen Werth von x liefert aber die Tafel IV eine Brillennummer $> +60$, d. h. das Auge ist unbedeutend weitsichtig und bedarf keiner Brille.

Auf diese Weise lassen sich die Brillennummern für Kurz- und Weitsichtige bestimmen, und zwar ergeben sich für stark Kurzsichtige dieselben durch directe Bestimmung des Fern- und Nahepunktes an dem Optometer, für schwach Kurz- und Weitsichtige unter Anwendung einer Hülfslinse, welche so stark gewählt sein muss, dass das Auge unter Benutzung derselben künstlich kurzsichtig gemacht wird; ist dann aus Tafel I die Brillennummer x bestimmt, welche das mit dieser Hülfslinse bewaffnete Auge normalsichtig macht, so bestimmt sich die Brillennummer y, welche das unbewaffnete Auge normalsichtig macht, aus einer der Tafeln II bis V.

Figur 1.



Figur 2.



Figur 3.



Tafeln zur Bestimmung der Brillennummern.

Tafel I.

	f = 1	1½	2	2½	3	3½	4	4½	5	5½	6	6½	7	7½	8	8½	9	9½	10	10½	11	11½	12	12½	13	13½	14	14½	15	15½	16	16½	17	17½	18	18½	19	19½	20
n = 1	1	1½	1½	1½	2	2	2	2	2	2	2	2½	2½	2½	2½	2½	2½	2½	2½	2½	2½	2½	2½	2½	2½	2½	2½	2½	2½	2½	2½	2½	2½	2½	2½	2½	2½	2½	2½
1¼		2	2	2	2½	2½	2½	2½	2½	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3½	3½	3½	3½	3½	3½	3½	3½	3½	3½
1½		2	2	2½	2½	3	3	3	3	3	3½	3½	3½	3½	3½	3½	3½	3½	3½	3½	3½	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
1¾			2½	3	3	3½	3½	3½	3½	4	4	4	4	4	4½	4½	4½	4½	4½	4½	4½	4½	4½	4½	4½	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
2			2½	3	3½	3½	4	4	4	4	4½	4½	4½	4½	5	5	5	5	5	5	5½	5½	5½	5½	5½	5½	5½	5½	5½	5½	5½	5½	5½	6	6	6	6	6	6
2¼				3½	3½	4	4	4½	4½	5	5	5	5½	5½	5½	6	6	6	6	6	6	6	6½	6½	6½	6½	6½	6½	6½	6½	7	7	7	7	7	7	7	7	7
2½				3½	4	4½	4½	5	5	5½	5½	6	6	6	6½	6½	6½	6½	7	7	7	7	7	7½	7½	7½	7½	7½	7½	7½	7½	7½	8	8	8	8	8	8	8
2¾					4½	4½	5	5½	5½	6	6½	6½	7	7	7	7½	7½	7½	8	8	8	8	8½	8½	8½	8½	9	9	9	9	9	9	9	9½	9½	9½	9½	9½	9½
3					4½	5	5½	6	6	6½	7	7	7½	7½	8	8	8½	8½	8½	9	9	9½	9½	9½	10	10	10	10	10	10	11	11	11	11	11	11	11	11	11
3¼						5½	6	6½	6½	7	7½	8	8	8½	9	9	9½	9½	10	10	11	11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	12	13	13	13	13	13	13	13
3½						5½	6	6½	7	7½	8	8½	9	9½	10	10	11	11	11	11	12	12	12	12	13	13	13	13	14	14	14	14	14	14	14	15	15	15	15
3¾							6½	7	8	8½	9	9½	10	10	11	11	12	12	12	13	13	13	14	14	14	15	15	15	16	16	16	16	16	17	17	17	17	18	18
4							7	7½	8	9	9½	10	11	11	12	12	13	13	14	14	15	15	15	16	16	17	17	17	18	18	18	18	19	19	19	20	20	20	20
4¼								8	8½	9½	10	11	12	12	13	14	14	15	15	16	16	17	17	18	18	19	19	20	20	20	21	21	21	22	22	23	23	24	24
4½								8½	9	10	11	12	13	13	14	15	15	16	16	17	18	19	19	20	21	21	22	22	23	23	24	25	25	26	26	27	27	28	28
4¾									9½	11	12	13	14	14	15	16	17	18	18	19	20	21	22	23	23	24	25	26	26	27	28	29	30	30	31	31	32	33	34
5									10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
5½										13	14	15	16	18	19	20	22	23	25	26	28	30	31	33	35	36	38	40	42	44	46	47	49	52	54	56	58		
6											15	17	19	20	22	24	26	28	30	33	35	38	40	43	46	49	53	56	60										
6½												19	21	24	26	28	31	34	37	41	45	49	54	59															
7													24	27	30	33	37	42	47	52	59																		

Tafel II.
(+ 40)

x	y
1	1
1½	2
2	2½
2½	3
3	3½
3½	4
4	4½
4½	5
5	6
5½	6½
6	7
6½	8
7	8½
7½	9½
8	10
8½	11
9	12
9½	13
10	14
11	16
12	17
13	19
14	21
15	24
16	27
17	29
18	33
19	36
20	40
21	44
22	49
23	54
24	60
.	.
.	.
.	.
40	∞

Tafel III.
(+ 20)

x	y
1	1
1½	2
2	2½
2½	3
3	3½
3½	4½
4	5
4½	6
5	7
5½	7½
6	8½
6½	9½
7	10
7½	12
8	13
8½	15
9	16
9½	18
10	20
11	23
12	30
13	37
14	47
.	.
.	.
.	.
20	∞
.	.
.	.
30	+ 60
31	+ 56
32	+ 53
33	+ 50
34	+ 48
35	+ 47
40	+ 40
45	+ 36
50	+ 33
55	+ 31
60	+ 30

Tafel IV.
(+ 10)

x	y
1	1
1½	2
2	2½
2½	3½
3	4½
3½	5½
4	6½
4½	8
5	10
5½	12
6	15
6½	19
7	23
7½	30
8	40
.	.
.	.
.	.
10	∞
.	.
.	.
12	+ 60
13	+ 43
14	+ 35
15	+ 30
16	+ 26
17	+ 24
18	+ 22
19	+ 21
20	+ 20
25	+ 17
30	+ 15
35	+ 14
40	+ 13
45	+ 12
50	+ 12
55	+ 12
60	+ 12

Tafel V.
(+ 5)

x	y
1	1
1½	2½
2	3½
2½	5
3	7½
3½	11
4	20
.	.
.	.
.	.
5	∞
.	.
.	.
6	+ 30
7	+ 17
8	+ 13
9	+ 11
10	+ 10
11	+ 9
12	+ 8
13	+ 8
14	+ 8
15	+ 7½
20	+ 7
25	+ 6
30	+ 6
35	+ 6
40	+ 6
45	+ 5½
50	+ 5½
55	+ 5½
60	+ 5½

Abgeschlossen den 31. October 1882. Druck von E. Blochmann und Sohn in Dresden.

NUNQUAM  OTIOSUS.

LEOPOLDINA

AMTLICHES ORGAN

DER

KAISERLICHEN LEOPOLDINO-CAROLINISCHEN DEUTSCHEN AKADEMIE
DER NATURFORSCHER

HERAUSGEGEBEN UNTER MITWIRKUNG DER SEKTIONSVORSTÄNDE VON DEM PRÄSIDENTEN

Dr. C. H. Knoblauch.

Halle a. S. (Jägergasse Nr. 2). Heft XVIII. — Nr. 21—22. November 1882.

Amtliche Mittheilungen.

Die Jahresbeiträge der Mitglieder.

Mit der Entrichtung der Jahresbeiträge sind manche Mitglieder der Akademie, welche die Leopoldina in den letzten Jahren fortgehend bezogen haben, ohne die Beiträge abzulösen, theils für das laufende Jahr, theils auch noch für frühere Jahre im Rückstande. Zur Ordnung des Rechnungswesens beehre ich mich dieselben ergebenst zu ersuchen, diese rückständigen Beträge, mit je 6 Rmk. jährlich, vor Ende des Jahres an die Akademie durch Postanweisung einsenden zu wollen. Gleichzeitig gestatte ich mir in Erinnerung zu bringen, dass nach § 8, Alin. 4 der Statuten durch einmalige Zahlung von 60 Rmk. die Jahresbeiträge für immer abgelöst werden können, womit zugleich nach Alin. 6 desselben Paragraphen für jedes ordentliche Mitglied der Anspruch auf die unentgeltliche lebenslängliche Lieferung der Leopoldina erwächst.

Halle a. S. (Jägergasse Nr. 2), den 30. November 1882. Dr. **H. Knoblauch.**

Veränderungen im Personalbestande der Akademie.

Gestorbene Mitglieder:

Am 4. November 1882 zu Bonn: Herr Geheimer Regierungsrath Dr. **Franz Hermann Troschel,** Professor der Zoologie an der Universität in Bonn. Aufgenommen den 15. März 1851; cogn. Goldfuss.

Am 11. November 1882 zu München: Herr Geheimer Rath Dr. **Franz Xaver Wolfgang Ritter von Kobell,** Professor der Mineralogie an der Universität in München. Aufgenommen den 1. Juli 1857; cogn. Fuchs.

Dr. **H. Knoblauch.**

Beiträge zur Kasse der Akademie.

		Rmk.	Pf.
November 3. 1882.	Von Hrn. wirkl. Staatsrath Professor Dr. F. G. B. v. Adelmann in Berlin Jahresbeitrag für 1882	6	—
„ 28.	„ „ „ Professor Dr. E. Geinitz in Rostock Eintrittsgeld u. Jahresbeiträge für 1882 und 1883	12	—

Dr. **H. Knoblauch.**

Bericht über die Verwaltung der Akademie-Bibliothek in dem Zeitraume vom September 1881—1882.

(Schluss.)

Die Bibliotheksverwaltung kann nach dem Vorangegangenen wieder eine Reihe periodischer Schriften aufzählen, die in der angegebenen Weise ganz vollständig zu machen ihr in dem verflossenen Jahre gelungen ist. Es sind dies:

Batavia. Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen. Tijdschrift voor Indische Taal-, Land- en Volkenkunde. Deel I—XXVI. 1853—81. 8°. — Verhandelingen. Deel I—XXI. 1781—1847. 8°, Deel XXII—XLI. 1849—81. 4°.

Berlin. Gesellschaft naturforschender Freunde. Mittheilungen aus den Verhandlungen. Jg. I—III (1836—38). 1837—39. 8°.

Bruxelles. Observatoire royal de Bruxelles. Annales publiées aux frais de l'état par Quetelet. T. I—XXV. 1834—77. 4°. Nouv. Sér. T. I—III. 1878—80. 8°. 2. Sér. T. I. 1881. 8°. — Annuaire par Quetelet 1—48. 1834—81. 8°.

Cambridge. Philosophical Society. Transactions. Vol. I—XII. 1821—79. 4°. — Proceedings. Vol. I—III. 1843—80. 8°.

Cassel. Verein für Naturkunde. Bericht. I—XXVIII. 1837—81. 4° u. 8°.

Edinburgh. Botanical Society. Annual Report and Proceedings. Session I—VIII. 1836—44. 8°.

Helsingfors. Finska Vetenskaps Societet. Öfversigt af Forhandlingar. Heftet 1—32. 1853—80. 4° u. 8°.

Klagenfurt. Naturhistorisches Landesmuseum von Kärnthen. Jahrbuch. Jg. I—XXX. 1852—82. 8°.

Leipzig. Königl. Sächsische Gesellschaft der Wissenschaften. Berichte über die Verhandlungen. Mathematisch-naturwissenschaftliche Classe. I—XXXII. 1846—80. 8°.

London. Geological Society. Transactions. Vol. I—V. 1811—21. 4°. N. S. Vol. 1—VII. 1822—56. 4°.

Luxembourg. Société Botanique du Grand-Duché de Luxembourg. Recueil des mémoires et des travaux. Nr. 1—5. 1874—80. 8°.

Lyon. Académie des Sciences, Belles-Lettres et Arts. Mémoires. N. S. Classe des Sciences. T. I—XXV. 1851—82. 8°. Classe des Lettres. T. I—XX. 1851—82. 8°.

— Société d'Agriculture, d'Histoire Naturelle et des Arts utiles. Annales. 1. Ser. T. I—XI. 1838—48. 2. Ser. T. I—VIII. 1849—56. 3. Ser. T. I—XI. 1857—67. 4. Ser. T. I—X. 1868—77. 5. Ser. T. I—III. 1878—80.

Marburg. Gesellschaft zur Beförderung der gesammten Naturwissenschaften. Schriften. Bd. I—XI. 1823—78. 8°.

Milano. R. Istituto Lombardo. Memorie. Vol. I—V. 1819—38. 4°.

München. Deutsche Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte. Correspondenzblatt. Jg. I—XII. 1874—81. 8°.

New Haven. The American Journal of Science and Arts. 2. Ser. Vol. I—L. 1846—70, 3. Ser. Vol. I—XII, 1871—81. 8°.

Paris. Muséum d'Histoire Naturelle. Annales. T. I—XXI. 1802—13. 4°. — Mémoires. T. I—XX. 1815—32. 4°. — Nouvelles Annales. T. I—IV. 1832—35. 4°. — Archives. T. I—X. 1839—61. 4°. — Nouvelles Archives. T. I—X. 1865—74. 4°.

Salem. The American Naturalist. Vol. I—IX. 1868—75. 8°.

Stockholm. Kongl. Svenska Vetenskaps Akademien. Öfversigt af Förhandlingar. Vol. I—XXXVII. 1844—80. 8°. — Bihang til Handlingar. Bd. I—V. 1872—80. 8°. — Handlingar for år 1813—54. 8°. — N. F. I—XVII. 1855—81. 4°. — Meteorologiska Jakttagelser i Sverige (Observations météorologiques). Vol. 1—XIX. 1860—81. 4°.

Upsala. Regia Societas scientiarum Upsaliensis. Nova Acta. Vol. 1—XIV. 1795—1850. N. S. Vol. I—X. 1851—79. 4°.

Venezia. R. Istituto Veneto. Memorie. Vol. I—XXI. 1843—82. 4°.
Washington. U. S. Coast Survey. Report of the Superintendent of the Coast Survey 1863—68. 1854—71. 4°.
Wien. K. K. Centralanstalt für Meteorologie u. Erdmagnetismus. Jahrbücher. Bd. I—XXIII. 1854—81. 4°.
— Verein zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse. Schriften. Bd. I—XXI. 1862—81. 8°.

Wenn zwar, wie schon öfter hervorgehoben ist, dem Programm der Bibliothek gemäss, bei den Ergänzungen die periodischen Schriften bevorzugt werden, so sind doch auch Ankäufe selbstständiger Werke keineswegs ausgeschlossen, namentlich werden dabei begehrte, aber schwer zu erlangende Werke berücksichtigt, sowie Bücher anerkannt ersten Ranges, welche in der Bibliothek nicht fehlen sollten. So wurden gekauft:

Eimer, Th. Die Medusen. Tübingen 1878. 4°.
Falconer, H. u. P. T. Coutley. Fauna antiqua Sivalensis. London 1845—49. Fol. nebst Text von Ch. Murchison. London 1868. 8°.
Hellwald, Fr. v. Im ewigen Eis. Stuttgart 1881. 8°.
Humboldt, Alex. v. Kosmos. Bd. I—V. Stuttgart und Tübingen 1845—62. 8°.
Keplerus, Jo. Opera omnia, ed. Ch. Frisch. Vol. I—VIII. Francofurti 1858—71. 8°.
Nordenskiöld, A. E. Freih. v. Die Umsegelung Asiens und Europas. Bd. I, II. Leipzig 1881—82. 8°.

Dazu im Interesse der Bibliotheks- resp. Bureauverwaltung:

Brockhaus' kleines Conversations-Lexicon. Bd. I, II. Leipzig 1879—80. 8°.
Hinrich's fünfjähriger Büchercatalog VI. 1876—80. Leipzig 1881. 8°.
Meyer's Conversations-Lexicon. Bd. I—XVI. Leipzig 1874—78. 8°.
Scudder, Samuel H. Catalogue of Scientific Serials. Cambridge 1879. 8°.

Eine grössere Anzahl selbstständiger Werke als durch Kauf ging der Bibliothek durch Geschenke zu. Leider gestattet der Raum nicht, alle diese Gaben, welche bereits in diesem Blatte unter der Rubrik „Eingegangene Schriften" aufgeführt sind, hier nochmals vollständig zusammenzustellen, doch können wir uns nicht versagen, wenigstens einige der hervorragendsten auch an dieser Stelle zu nennen.

Auwers, A. Bericht über die Beobachtung des Venusdurchgangs vom 8. December 1874 in Luxor. Berlin 1878. 4°. — Untersuchungen über veränderliche Eigenbewegungen des Procyon u. s. w. Th. I. Königsberg 1862, Th. II. Leipzig 1868. 4°. — W. Herschel's Verzeichniss von Nebelflecken und Sternhaufen. Königsberg 1862. Fol.
Barrande, J. Système Silurien du Centre de la Bohême. 1. Partie. Vol. VI. Prague et Paris 1882. 4°. — Acéphalés. Vol. VI. Prague et Paris 1881. 8°.
Bauernfeind, C. M. v. Elemente der Vermessungskunde. Bd. I, II. Stuttgart 1879. 8°.
Burmeister, H. Description physique de la république Argentine. Atlas. Sect. I. Vues pittoresques. Buenos-Aires 1879. Fol.
Cohn, Ferd. Die Pflanze. Breslau 1882. 8°. (Geschenk von J. U. Kern's Verlag.)
Credner, H. Elemente der Geologie. Leipzig 1878. 8°.
Hermann, Otto. Ungarns Spinnenfauna. Bd. III. Budapest 1879. 4°.
Kanitz, Agost. Magyar Növénytani lapok, szerkeszti és kiadja Kanitz Agost. V. Kolozsvárt 1881. 8°.
Klunzinger, C. B. Die Korallenthiere des rothen Meeres. Th. II, III. Berlin 1879. 4°.
Leichardt, Ludw. Briefe an seine Angehörigen, herausgeg. von G. Neumayer und Otto Leichardt. Hamburg 1881. 8°.
Maderspach, Livius. Magyarorszog Vasercz-Fekhelyci. Budapest 1880. 4°.
Mayer, A. B. Ueber künstlich deformirte Schädel von Borneo und Mindanao im Königl. anthropologischen Museum zu Dresden. Leipzig und Dresden 1881. 4°.
Newcomb, Sim. Populäre Astronomie. Deutsch von Rud. Engelmann. Leipzig 1881. 8°.
Retzius, Gust. Das Gehörorgan der Wirbelthiere. I. Fische und Amphibien. Stockholm 1881. Fol.
Schenzl, Guido. Beiträge zur Kenntniss der erdmagnetischen Verhältnisse in den Ländern der Ungarischen Krone. Budapest 1881. 4°.
Siegmund, Ferd. Aus der Werkstätte des menschlichen u. thierischen Organismus. Wien u. Leipzig 1882. 8°.
Szinnyei, Jos. Bibliotheca Hungarica historiae naturalis et matheseos. Budapest 1878. 8°.
Turner, A. Die Kraft und Materie im Raume. 2. Aufl. Frankfurt a. M. 1882. 8°.
Wüllerstorf-Urbair, B. v. Die meteorologischen Beobachtungen am Bord des Polarschiffes „Tegetthof" i. d. J. 1872—74. Wien 1881. 4°.

Auch eine neue Zierde wurde der Bibliothek in dem Bildnisse Kaiser Carl's VII., des zweiten Begründers der Akademie, zu Theil, welches ihr zur Erinnerung an den 12. Juli 1742 (vergl. Leop. XVIII, p. 105) geschenkt wurde, so dass sie nunmehr die Porträts der drei Kaiser (Leopold's I., Carl's VI. und Carl's VII.) besitzt, deren Namen die Akademie trägt, deren hochherziger Unterstützung sie ihre Blüthe verdankt.

Allen freundlichen Gebern sei hiermit nochmals der Dank der Akademie ausgesprochen.

Fassen wir die obigen Angaben zusammen, so ergiebt sich ein Gesammtzuwachs der Bibliothek von 1324 Bänden in 713 Nummern, mithin dem vorigen Jahre 1880/81 gegenüber (1225 Bände in 561 Nummern) eine nicht unbedeutende Steigerung.

Die Benutzung der Bibliothek steht zwar noch immer nicht im Verhältniss zu Dem, was sie bietet, ist aber erfreulicher Weise in den letzten Monaten eine regere geworden; die Gesammtzahl der ausgeliehenen Bände beträgt 193. Die Kunde von der Bedeutung der Bibliothek dringt langsam, aber stetig in immer weitere Kreise. Um das Bekanntwerden derselben hier am Orte und namentlich unter den Angehörigen der Universität zu befördern, wurden Separatabzüge des in dem vorigen Bibliotheksberichte enthaltenen Verzeichnisses der Gesellschaften, mit denen die Akademie im Tauschverkehre steht, hergestellt und verbreitet; eine Massregel, die nach den mitgetheilten Zahlen nicht ohne Früchte geblieben ist.

Dagegen hat sich eine Hoffnung nur in sehr bescheidenem Maasse verwirklicht. Der Versuch, die zahlreichen Doubletten zu veräussern, um dadurch der Bibliothek neuen Raum und neue Mittel zu verschaffen, ist bisher nur zum kleinsten Theil gelungen; von den vorhandenen 1210 Nummern sind nur 184 verkauft.

Das aus der vorliegenden Skizze sich ergebende Wachsthum der Bibliothek nach allen Richtungen hat natürlich auch eine wesentliche Steigerung der laufenden Arbeiten herbeigeführt. Dessenungeachtet war es möglich, die Herstellung des Zettelkataloges erheblich zu fördern. Nur die Abtheilung H. Botanik in Fol. und 8° ist noch zu bewältigen, so dass — was in dem letzten Jahresberichte gehofft wurde — nunmehr mit Bestimmtheit vorhergesehen werden kann, dass bis Ende des laufenden Jahres dieser Zettelkatalog seinen Abschluss finden wird.

Gustav Herbst.*)

Von Geheimen Finanzrath **Thon** in Weimar.

Heinrich Carl Gustav Herbst wurde geboren am 1. November 1809 als dritter Sohn des Grossherzoglichen Oberförsters Gottlieb Herbst zu Ilmenau und dessen Ehefrau (zweiter Ehe) Güntherinn Erdmann. Die Kinderjahre verlebte Herbst in Ilmenau, wo er bis zum 14. Jahre die Privatschule des Diakonus Schmidt besuchte, welcher neben seinem geistlichen Amte mit grosser Ausdauer sich mit den Naturwissenschaften, besonders mit Geologie und Mineralogie, beschäftigte, und ausser einer reichen Bibliothek eine schöne Käfer- und Schmetterling-Sammlung besass. Der Einfluss dieses Mannes scheint auf die Neigung Herbst's, die Naturwissenschaften zu pflegen, nicht ohne wesentliche Wirkung gewesen zu sein. Im Alter von 14 Jahren erfolgte der Uebergang Herbst's zum Gymnasium in Schleusingen, das er vier Jahre besuchte, während welcher Zeit in den Ferien ein reger Verkehr mit dem früheren Lehrer in Ilmenau unterhalten blieb. Hierauf arbeitete er von Ostern 1827—29 im Rentamte Ilmenau unter Leitung des damaligen Rentamtmanns, späteren Bergraths Mahr, um sich mit dem Kassen- und Rechnungswesen bekannt zu machen. Von Ostern 1829 besuchte er während $2\frac{1}{2}$ Jahren die Universität Jena. Gegenstand seiner Studien waren Cameralwissenschaften und Nationalökonomie, Mathematik, Chemie, Physik, Mineralogie, Geologie, sowie Philosophie und Geschichte, und zogen ihn hier besonders die Vorträge und der Verkehr mit den Professoren Fries und Döbereiner an, deren er auch später noch in Gesprächen in seiner Familie und gegen Freunde und Bekannte oft gedachte.

Nach mehrfach abgelegter staatlicher Prüfung wurde Herbst am 25. November 1834 als Rentamts-Accessist verpflichtet; er verfolgte jedoch diese Carriere nicht, sondern wendete sich der Landesvermessung und Catastrirung zu, worauf er nach einer anderweiten Prüfung am 5. Februar 1835 als Landesgeometer angestellt wurde.

Von da an war Herbst mehrere Jahre im Eisenacher Kreise mit Flurvermessungen beschäftigt, z. B. in Berka an der Werra und in Geisa. In diese Zeit seines Aufenthaltes in der Gegend von Eisenach fällt auch seine am 23. April 1839 vollzogene Verheirathung mit Fräulein Wilhelmine Blumröder, Tochter des

*) Vergl. Leopoldina XVII. 1881. p. 194, 212.

Bürgermeisters von Ilmenau, die von früher Jugend an der Gegenstand seiner Neigung gewesen war und nun nach glücklicher Ehe, nebst ihren fünf Kindern, den Verlust des Gatten und Vaters betrauert.

1840 wurde Herbst zum Kammergeometer in Weimar ernannt. Die definitive Anstellung als Staatsdiener erreichte er jedoch erst im September 1841 durch Berufung als Lehrer der Mathematik und Naturwissenschaften an einer öffentlichen Realschule eines benachbarten Staates.

Inzwischen (i. J. 1841) legte er der philosophischen Facultät in Jena nachstehende drei Arbeiten behufs Erlangung der Doctorwürde vor:

1. Theorie der Höhenbestimmung mit dem Barometer.
2. Ueber die Heizkraft verschiedener Holzarten und über Heizung überhaupt.
3. Versuch einer kurzen Darlegung der wichtigsten Momente in der Bildungsgeschichte unserer Erde und eine Erklärung des tellurischen Magnetismus.

In Folge wiederholter Erkältungen hatte sich Herbst schon früher ein hartnäckiges Augenleiden zugezogen, welches trotz sorgfältigster ärztlicher Behandlung periodisch wiederkehrte und ihm die Ausübung seines Berufes sehr erschwerte.

Der immer mehr zunehmende Umfang der Geschäfte des Kammergeometers führte i J. 1844 zur Errichtung einer Cameral-Vermessungs-Commission mit erweiterten Befugnissen, an deren Spitze nunmehr Herbst gestellt wurde unter Beigabe noch zweier verpflichteter Geometer als Mitglieder. Im October 1847 wurde ihm der Charakter als Rath verliehen. In Folge der i. J. 1848 stattgefundenen Vereinigung des Grossherzoglichen Kammervermögens und des landschaftlichen Vermögens wurde an Stelle der Kammer-Vermessungscommission und des landschaftlichen Vermessungsbureaus die Grossherzogliche Vermessungsdirection gegründet, welcher nunmehr Herbst als „Vermessungsdirector" vorstand. Durch Decret vom 24. Juni 1858 wurden Herbst unter Hervorhebung seiner Verdienste der Rang und die Prärogative eines wirklichen Rathes verliehen. Als mit dem Beginn des Jahres 1866 bei dem Finanzdepartement des Grossherzoglichen Staatsministeriums die Stelle des vortragenden Rathes für das Vermessungswesen vacant wurde, erhielt Herbst diese Stelle. Daneben wurde ihm das Referat in Bergbausachen übertragen und hatte er nunmehr Gelegenheit, auf einem ihm wohlbekannten Felde mit Erfolg thätig zu sein. Später kam dazu noch bei dem Finanzdepartement das etwas trockenere Referat in Erlass- und Stundungssachen. Im Jahre 1876 wurde er zum Geheimen Finanzrath ernannt und im Januar 1880 ihm das Ritterkreuz 1. Abth. des Falkenordens verliehen. Die Thätigkeit und der Kenntnisschatz Herbst's wurde für den Staat ferner dadurch in Anspruch genommen, dass er an die Spitze des i. J. 1851 errichteten Grossherzoglichen Oberaichamtes gestellt wurde.

Nachdem i. J. 1857 bereits im Grossherzogthume ein allgemeines Landesgewicht eingeführt worden war, kam es i. J. 1868 nach Errichtung des Norddeutschen Bundes und einige Jahre darauf für das gesammte Deutsche Reich endlich zur Annahme des auf der Grundlage des Meters beruhenden neuen Maass- und Gewichtssystems. War die Aufgabe des Oberaichamtes schon unter den alten Verhältnissen keine leichte, so nahm die Einführung der neuen Maass- und Gewichtsordnung für das Grossherzogthum die Kräfte Herbst's um so mehr in Anspruch. Auch wohnte derselbe im Auftrage der Grossherzoglichen Staatsregierung der in der Zeit vom 1.—5. Juni 1874 in Berlin stattfindenden ersten Conferenz deutscher Aichungsaufsichtsbeamten bei. Die Geschäfte des Oberaichamtes, deren ausführliche Schilderung erst ein richtiges Bild von dem Umfange derselben geben könnte, hier aber zu weit führen würde, hat Herbst als Nebenamt mit grossem Interesse, unermüdlichem Fleisse und mit einer kaum zu übertreffenden Gründlichkeit und Zuverlässigkeit bis zu seinem Ableben geführt.

In Herbst's Wesen lag von früh an ein Drang nach höherer wissenschaftlicher Ausbildung, den er, da es ihm nicht vergönnt war, eine der Facultätswissenschaften zu seinem Studium erwählen zu können, neben seiner Ausbildung für den Beamtenberuf auf alle Weise durch Privatstudien zu befriedigen suchte. Philosophie und Naturwissenschaften, die — neben Mathematik — schon auf der Universität die Gegenstände seiner Studien gewesen waren, pflegte er auch ferner und nicht ohne wissenschaftlichen Erfolg in seinen Mussestunden.

Nach seinem Eintritte in den praktischen Dienst, während seiner Bethätigung bei der Vermessung im Eisenacher Kreise (2. Hälfte der 1830er Jahre) hielt er sich zur Bereicherung seiner Kenntnisse im Bergbau einige Zeit in den Bergwerksdistricten des Harzes auf. Im Eisenacher Kreise beobachtete er die geologischen Verhältnisse dieser Gegend und veranlasste, um Steinkohlen zu suchen, Bohrungen bei Eisenach. Ein reger Verkehr mit den Freiberger Professoren Bernhard von Cotta und August Breithaupt erwuchs aus diesen Forschungen.

Später war die Umgebung Weimars die Stätte eingehender Studien der Trias- und Tertiärformationen und deren Resten vorweltlichen Lebens. Seine Sammlung umfasste daher hauptsächlich diese Vorkommnisse und besonders reichhaltig aus der Gegend von Weimar. Die Bearbeitung einer geognostischen Karte dieser letzteren, eine Anzahl schriftstellerischer Mittheilungen über dortige Funde, sowie die geologische Untersuchung jener Gegend sind das Resultat seiner diesbezüglichen eingehenden Forschungen. Er ist auch sonst vielfach schriftstellerisch thätig gewesen, indem er eine Anzahl Aufsätze meist naturwissenschaftlichen Inhalts für Zeitungen und Zeitschriften verfasst hat, deren Verzeichniss weiter unten folgen wird. Zu seiner grossen Freude gaben Herbst diese Arbeiten und Bestrebungen Veranlassung zu brieflichem, auch persönlichem Verkehr mit hervorragenden Männern seines Faches, wie Alexander von Humboldt, Leopold von Buch, Leonhard in Heidelberg, Römer und Göppert in Breslau, Geinitz in Dresden und Anderen. Eine von Herbst's Arbeiten „Ueber die wichtigsten Momente in der Bildungsgeschichte unserer Erde und über den tellurischen Magnetismus“, welche in von Leonhard & Bronn's Jahrbuch für Mineralogie etc. Jahrgang 1841 abgedruckt ist, wurde ins Französische übertragen.

Erwähnenswerth ist hier auch Herbst's praktische Bethätigung, insbesondere bei dem von einem Actienvereine betriebenen Bohrversuche nach Steinkohlen bei Tambach, bei welchem ihm auf Veranlassung des Professors von Cotta in Freiberg schliesslich die Direction alles Technischen übertragen wurde, wobei er eine von ihm begutachtete neue Bohrmethode in Anwendung brachte und i. J. 1848 die Genugthuung hatte, in einer Tiefe von 720 Fuss die Steinkohlenformation wirklich zu erbohren.

Grössere Reisen zu wissenschaftlichen Zwecken in Gegenden, welche sein besonderes Interesse erregten, mussten unterbleiben, weil ihm die Mittel dazu fehlten. Aber jede kleine Reise bot ihm die ersehnte Veranlassung zu Beobachtung und Untersuchung geologischer und mineralogischer Verhältnisse, deren Resultate er in wissenschaftlicher Bearbeitung niederlegte. Besonders ein Aufenthalt auf der Insel Helgoland, welchen er wegen der Wiederkehr seines Augenleidens suchen musste, eine Reise nach dem Rheine und eine erst in den letzten Jahren ausgeführte Reise nach der Schweiz waren für ihn fruchtbringend verlaufen, indem sie wiederholt den Stoff zu wissenschaftlichen Betrachtungen boten. Gern theilte er die Resultate seiner diesbezüglichen Arbeiten Jedem mit, der ein Interesse für solche zeigte und bethätigte sich mit Vorliebe auch als Lehrer in dieser Richtung.

Seine Freunde erinnern sich mit grossem Vergnügen der geselligen Abende im Herbst'schen Hause, welche derselbe meistens mit dem Vortrage über einen interessanten Gegenstand der Naturwissenschaft und unter Vorzeigung seiner diesem Gegenstande entsprechenden Sammlung eröffnete. Seinen Söhnen, von denen der älteste zu seiner Freude Bergmann wurde, ist der Vater stets zugleich ein sorgsamer Lehrer und Berather gewesen. Zwei anderen Weimaranern, dem jetzigen Professor der Mineralogie Karl von Fritsch in Halle und dem leider zu früh verstorbenen Professor der Geologie Karl von Seebach in Göttingen, stand Herbst, als dieselben noch Gymnasiasten in Weimar waren, gleichfalls belehrend zur Seite. In den 1850er Jahren wurde ihm auch Gelegenheit, den Herrn Erbgrossherzog in den Naturwissenschaften zu unterrichten.

1876 übernahm Herbst für die Redaction des bei J. G. Cotta in Stuttgart erscheinenden „Ausland, Ueberschau der neuesten Forschungen auf dem Gebiete der Natur-, Erd- und Völkerkunde“, das geologische und mineralogische Referat dieser Zeitschrift.

In den letzten Jahren, in welchen er die auch mit körperlicher Anstrengung verbundenen Bestrebungen auf dem Gebiete der Geognosie öfter vermeiden musste, hatte er sich einer neuen Richtung der Mineral- und Gesteinsuntersuchung mit besonderem Eifer zugewendet, der mikroskopischen Mineral- und Gesteinsanalyse, einer Methode, welche überraschende Resultate an das Licht brachte. Diese Untersuchungen vermochte Herbst lediglich im Zimmer auszuführen, so dass er jede freie Stunde benutzen konnte.

Im Jahre 1879 wurde Herbst von der Kaiserlichen Leopoldinisch-Carolinischen Akademie zum ordentlichen Mitgliede derselben ernannt. Bereits 1858 war er zum Mitgliede der Akademie der Wissenschaften in Erfurt erwählt worden.

Seit 1872, in welchem Jahre er seines Augenleidens halber Bad Brückenau besuchte, war seine Gesundheit befestigter, als in früheren Jahren, so dass man sich der Hoffnung hingeben konnte, er werde noch längere Zeit bei guter Gesundheit sein Amt verwalten können, welchem letzteren er mit ungeschwächtem Eifer oblag, als er im November 1881 auf das Krankenlager geworfen wurde, von welchem er sich nicht wieder erheben sollte. Eine Rippenfell- und Herzbeutel-Entzündung setzte am 9. December 1881 seiner irdischen Laufbahn ein Ziel.

(Schluss folgt.)

Eingegangene Schriften.

(Vom 15. Mai bis 15. Juni 1882. Schluss.)

R. Comitato geologico d'Italia in Rom. Bolletino 1882. Ser. 2. Vol. III. Nr. 3/4. Roma 1882. 8°. — Lotti, B.: Sulla separazione degli schisti triassici da quelli paleozoici nelle Alpi Apuane. p. 82—91. — Meli, R.: Le marne plioceniche del Monte Mario. p. 91—96. — Niccoli, E.: La frana di Castelfrentano nel 1881. p. 96—101.

K. Akad. gemeinnütziger Wissensch. zu Erfurt. Jahrbücher. N. F. Hft. XI. Erfurt 1882. 8°.

Naturforsch. Gesellsch. zu Leipzig. Sitzungsberichte. 1881. 8. Jg. Leipzig 1882. 8°.

Soc. Adriatica di Scienze naturali in Trieste. Bollettino. Vol. VII. Trieste 1882. 8°. — Vierthaler, A.: Analisi di alcune materie alimentari del mercato di Trieste. p. 3—9. — id.: La nuova sorgente d'Aurisina isolata da un ricinto murato. p. 10—12. — Schiavuzzi, B.: III. Serie di Aggiunte. p. 13—27. — Vierthaler, A.: La concorrenza nella natura. p. 28—40. — Graeffe, E.: Biologische Notizen über Seethiere der Adria. p. 41—51. — Solla, R. F.: Riassunto dei lavori di C. Darwin e G. Wiesner su alcuni movimenti nel regno vegetale. p. 52—105. — Breindl, H.: Römische Funde bei Triest. p. 106—108. — Katurić, M.: Cenni sopra alcuni pesci. p. 109—113. — Vierthaler, A.: Le arenarie del territorio di Trieste. p. 114—117. — Marchesetti, C. de: Sulla natura della cosiddetta Pelagosite. p. 118—126. — Solla, R. F.: La formazione di terriccio per i vermi. p. 127—146. — Stenta, M.: I nuovi osservatori polari. p. 147—153. — Marchesetti, C. de: Florula del Campo Marzio. p. 154—167. — Stossich, M.: Prospetto della Fauna del mare adriatico. p. 168—242. — id.: Animali rari e nuovi per il mare adriatico. p. 243—244. — Valle, A.: Aggiunte ai „Crostacei" parassiti dei pesci del mare adriatico. p. 245—247. — Bolle, G.: Un nuovo serimetro. p. 248—256. — Hirschfeld: Vortrag über Zahncaries. p. 257—265. — Marchesetti, C. de: Due nuove specie di Muscari. p. 266—267. — id.: Alcuni casi di teratologia vegetale. p. 268—271. — id.: Cenni geologici sull' isola di Sansego. p. 289—304.

K. Preuss. Akad. d. Wissensch. in Berlin. Sitzungsberichte. I—XVII. Berlin 1882. 8°.

(Vom 15. Juni bis 15. Juli 1882.)

R. Istituto Lombardo di Scienze, Lettere ed Arti in Mailand. Memorie. Vol. I—V. Milano 1819—38. 4°. [gek.]

— Giornale. Tom. I—XVI. Milano 1841—46. 8°. [gek.] — Nuova Serie. Tom. I—IX. Milano 1847—57. 4°. [gek.]

Naturwissenschaftl. Ver. in Magdeburg. Abhandlungen. Hft. 1. Magdeburg 1869. 8°. [gek.]

Physikalisch-medicinische Gesellsch. in Würzburg. Würzburger medicinische Zeitschrift. Bd. I—VII. Würzburg 1860—67. 8°.

Blasius, Wilh.: Beiträge zur Vogelfauna von Borneo. Braunschweig 1881. 8°. — Neuer Beitrag zur Kenntniss der Vogelfauna von Borneo. Braunschweig 1882. 8°. — Ueber naturwissenschaftliche Vereine und Institute der civilisirten Welt. Sep.-Abz.

Tillo, Alexis de: Notice sur les congrès des géographes Allemands à Halle (12.—14. Avril 1882). Paris 1882. 8°.

Fischer, H.: Ueber Zinnerze, Aventuringlas und grünen Aventurinquarz aus Asien, sowie über Krokydolithquarz aus Griechenland. Sep.-Abz.

Lehmann, R.: Ueber ehemalige Strandlinien in anstehendem Fels in Norwegen. Halle 1879. 4°. (Programm.) — Ueber die Bedingungen eines Handelsverkehrs mit dem westlichen Sibirien. Bericht über eine Special-Untersuchungs-Reise von C. Hage und H. Tegner. Aus dem Dänischen übersetzt. Halle a. S. 1881. 8°. — Neue Beiträge zur Kenntniss der ehemaligen Strandlinien. Halle a. S. 1881. 8°.

Klein, Carl: Ueber Zwillingsverbindungen und Verzerrungen und ihre Beziehungen zu den Symmetrieverhältnissen der Krystallsysteme. Heidelberg 1869. 8°. — Mineralogische Mittheilungen. IV, VI, VII, VIII. Sep.-Abz. — Einleitung in die Krystallberechnung. Stuttgart 1876. 8°. — Humitkrystalle vom Vesuv. Sep.-Abz. — Die Meteoritensammlung der Universität Göttingen am 2. Januar 1879. Sep.-Abz. — Ueber den Boracit. Sep.-Abz. — Ueber den Einfluss der Wärme auf die optischen Eigenschaften des Boracit. Sep.-Abz. — Ueber Kryolith, Pachnolith und Thomsenolith. Sep.-Abz.

Irby, D.: On the crystallography of calcite. Bonn 1878. 8°.

Tenne, C. A.: Krystallographische Untersuchung einiger organischer Verbindungen. Göttingen 1878. 8°.

Babcock, S. M.: Ueber den Cölestin aus dem Muschelkalk von Jühnde bei Göttingen. Sep.-Abz.

Mügge, O.: Krystallographische Untersuchung einiger organischer Verbindungen. Hannover 1879. 8°.

Levin, Wilh.: Krystallographische Untersuchung einiger organischer Verbindungen. Göttingen 1880. 8°.

Henniges, Ludwig: Krystallographische Untersuchung einiger organischer Verbindungen. Göttingen 1881. 8°.

Ben-Saude, Alfredo: Ueber den Analcim. Stuttgart 1881. 8°. — Beiträge zur Kenntniss der optischen Eigenschaften des Analcim. Sep.-Abz.

Bertram, Rudolf: Krystallographische Untersuchung einiger organischer Verbindungen. Hannover 1882. 8°.

Weyer, G. D. E.: Bericht über eine neue Schrift von Sir G. B. Airy, die Berechnung der Monddistanzen betreffend. Sep.-Abz.

Seidel, M.: Die Atrophia musculorum lipomatosa (sogenannte Muskelhypertrophie). Jena 1867. 8°. — Vergiftungen mit Arsen, Blei, Kupfer, Quecksilber, Blausäure, Nitrobenzol, Kohlenoxydgas, Kloakengas, Alkohol. Sep.-Abz.

Struckmann, C.: Die Einhornhöhle bei Scharzfeld am Harz. Sep.-Abz.

Brongniart, Charles: Sur la structure des oothèques des Mantes et sur l'éclosion et la première mue des larves. Sep.-Abz. — Note sur les Tufs quaternaires de Bernouville près Gisors (Eure). Sep.-Abz. — Les grégariniens. Sep.-Abz. — Observations sur

la manière dont les Mantes construisent leurs oothèques; sur la structure des oothèques; sur l'éclosion et la première mue des larves. Sep.-Abz. — Notes scientifiques. Gray 1882. 8⁰.

Rose, Edmund: De Santonico. Berolini 1858. 8⁰. — Das Jod in grosser Dose. Sep.-Abz. — Zwei Fälle von Nasenschläfenpolypen. Berlin 1864. 8⁰. — Die Mechanik des Hüftgelenkes. Sep.-Abz. — Ueber die einfachste Untersuchungsmethode Farbenkranker. Sep.-Abz. — Ueber Harnverhaltung beim Neugebornen. Sep.-Abz. — Beobachtungen über den Bruchschnitt. Berlin 1867. 8⁰. — Bemerkungen über die Kolotomie. Berlin 1869. 8⁰. — Das Krankenzerstreuungssystem im Felde. Berlin 1870. 8⁰. — Der Zürcher Hülfszug zum Schlachtfeld bei Belfort. Zürich 1871. 8⁰. — Vorschlag zur Erleichterung der Operationen am Oberkiefer. Berlin 1874. 8⁰. — Ueber Stichwunden der Oberschenkelgefässe und ihre sicherste Behandlung. Sep.-Abz. — Ueber den plastischen Ersatz der weiblichen Harnröhre. Leipzig 1877. 8⁰. — Der Kropftod und die Radicalcur der Kröpfe. Berlin 1878. 8⁰. — Beiträge zur Kenntniss der Verletzungen des Rumpfes. Berlin 1865. 8⁰. — Ueber die Grenzen der totalen Kropfexstirpation. I, II. Berlin 1878. 8⁰. — Ueber den plastischen Ersatz des harten Gaumens an der Lippe. Berlin 1879. 8⁰. — Ueber die anhaltend tiefe Narkose bei blutigen Mundoperationen. Berlin 1879. 8⁰. — Ueber eine neue Form der substrumösen Tracheotomie. Sep.-Abz. — Delirium tremens und delirium traumaticum. Sep.-Abz. — Ueber die radicale Operation der Kehlkopfpolypen. Berlin 1882. 8⁰. — Ueber Trepanation beim Hirnabscess. Berlin 1882. 8⁰. — Ueber Misserfolge der Lallemand'schen Cauterisation. Berlin 1882. 8⁰.

Chemical Society in London. Journal. Nr. 235. June 1882. London 1882. 8⁰. — Cowper, R.: On the solubility of glass in certain reagents. p. 254—255. — id.: Analysis of a piece of oxidised iron from the condenser of H. M. S. „Spartan". p. 256—258. — Reynolds, J. E.: Note on a convenient apparatus for the liquefaction of ammonia. p. 259—261. — Fenton, H. J. H.: Transformation of Urea into cyanamide. p. 262—263. — Claisen, L. and Matthews, F. E.: On the action of haloid acids upon hydrocyanic acid. p. 264—267. — Perkin, W. H.: On the action of acetyl chloride on fumaric acid. p. 268—269. — Japp, F. R. and Streatfeild, F. W.: On the action of acetone on phenanthraquinone, both alone and in presence of ammonia. p. 270—276. — Roscoe, H. E.: A study of some of the earth-metals contained in samarskite. p. 277—282. — Roscoe, H. E. and Schuster, A.: The spectrum of terbium. p. 283—286. — Thorpe, T. E.: On the behaviour of zinc, magnesium and iron as reducing agents with acidulated solutions of ferric salts. p. 287—296. — id.: Note on the action of the oxychlorides of sulphur on silver nitrate. p. 297. — id.: On the action of thiophosphoryl chloride upon silver nitrate. p. 297—299. — Lewes, V.: Experiments on the action of potassium-amalgam. p. 300—305. — Lloyd, F. J.: On the estimation of retrograde phosphates. p. 306—314.

Muséum d'Histoire naturelle in Paris. Nouvelles Archives. 2. Série. Tome IV. 2. Paris 1881. 4⁰. — Sauvage, H. E.: Faune ichthyologique de l'Asie. (Contin.) p. 161—194. — Decaisne, J.: Revision des clématites du groupe des tubuleuses cultivées au Muséum. p. 195—214. — Rochebrune, A. T. de: Matériaux pour la faune de l'archipel du Cap vert. p. 215—338. — Hamy, E. T.: Etude sur les documents anthropologiques recueillis par M. Delegorgue en Cafrerie. p. 339—356. — Becquerel, E. et H.: Observations de température faites au Muséum d'Histoire naturelle 1879—1880. p. 357—369.

Naturforsch. Gesellsch. in Danzig. Schriften. N. F. Bd. V, Hft. 3. Danzig 1882. 8⁰. — Marschall: Heidnische Funde im Weichsel-Nogat-Delta. p. 1—7. — Helm, O.: Mittheilungen über Bernstein. p. 8—17. — Bericht über die vierte Versammlung des westpreussischen botanischen Vereins in Elbing am 7. Juni 1881. p. 18—232. — Barth, M.: Ueber die hygieinische Bedeutung des Trinkwassers. p. 233—235. — Kiesow, J.: Ueber Cenoman-Versteinerungen bei Danzig. p. 236—241.

American Journal of Science. Editors James & E. S. Dana and B. Silliman. Vol. XXIII. Nr. 138. New Haven 1882. 8⁰. — Wilson, W. P.: Respiration of plants. p. 423—427. — Freeman, S. H.: On the question of electrification by evaporation. p. 428—433. — Hungerford, E.: Observations on snow and ice under pressure at temperatures below 32° F. p. 434—451. — Cross, W. and Hillebrand, W. F.: On the minerals, mainly zeolites, occurring in the basalt of Table Mountain, near Golden, Colorado. p. 452—457. — Darton, N. H.: On a new locality for Hayesine. p. 458—459. — Gibbs, J. W.: Notes on the electromagnetic theory of light. p. 460—475. — Clarke, J. M.: New phyllopod crustaceans from the Devonian of New York. p. 476—478. — Le Conte Stevens, W.: An organ-pipe sonometer. p. 479—482. — Scientific intelligence. p. 483—504.

Royal microscopical Soc. in London. Journal. Ser. 2. Vol. II, Pt. 3. London 1882. 8⁰. — Bell, F. J.: Note on the spicules found in the ambulacral tubes of the regular Echinoidea. p. 298—299. — Abbe: The relation of aperture and power in the microscope. p. 300—309. — Dowdeswell, G. F.: The bacteria of Davaine's Septicaemia. p. 310—313. — Summary of current researches relating to zoology and botany, microscopy ct. p. 314—448.

Coppernicus-Verein für Wissensch. u. Kunst zu Thorn. Mittheilungen. Hft. 4. Thorn 1882. 8⁰. — Curtze, M.: Ergänzungen zu den „Inedita Coppernicana" p. 1—12. — Adolph, H.: Das Geburtshaus des Nikolaus Coppernicus. Eine Widerlegung. p. 13—48. — Hipler, F.: Die Vorläufer des Nikolaus Coppernicus, insbesondere Cello Calcagnini. p. 49—80. — Bender, G.: Weitere archivalische Beiträge zur Familiengeschichte des Nikolaus Coppernicus. p. 81—116.

Much, M.: Bericht über die zweite Versammlung österreichischer Anthropologen u. Urgeschichtsforscher am 12., 13. u. 14. August 1881 zu Salzburg. Wien 1882. 4⁰.

Boehmer, G. H.: International scientific and litterary exchanges of the Smithsonian Institution. Washington 1882. 8⁰.

Fischer, H.: Ueber Zinnerze, Aventuringlas und grünen Aventurinquarz aus Asien, sowie über Krokydolithquarz aus Griechenland. Sep.-Abz.

Botanischer Ver. in Landshut. Bericht VIII. Landshut 1882. 8⁰. — Wagensohn u. Meindl: Flora von Mitterfels. p. 1—72. — Progel: Flora von Waldmünchen. p. 73—152. — Egeling, G.: Die Lichenen der Provinz Brandenburg. p. 153—170. — Schonger, J. B.: Cultivirte Crataegus-Arten. p. 171—198. — Wörlein, V. G.: *Veronica imbricata.* p. 199—202.

R. Accademia delle Scienze di Torino. Atti. Vol. XVII, Disp. 5. Torino 1882. 8⁰. — Mosso, A.: Applicazione della bilancia allo studio della circolazione del sangue nell' uomo. p. 534—535. — Zecchini, M.: Sulla magnetite compatta di Cogne (Valle d'Aosta). p. 536—542. — Guglielmo, G.: Sull' uso dell' elettrometro nella misura della resistenza dei liquidi col metodo di Mance e con

quello di Wheatstone. p. 543—565. — Gerbaldi, F.: Sui gruppi di sei coniche in involuzione. p. 566—579. — Peano, G.: Sui sistemi di forme binarie di egual grado e sistema completo di quante si vogliano cubiche. p. 580—587. — Roiti, A.: Metodo per determinare l'ohm. p. 588—592. — Salvadori, T.: Intorno ad una specie poco nota. p. 593—595. — Albertotti, G.: Graduazione dell' oftalmometro di Helmholtz. p. 596—606. — Novarese, E.: Intorno ad alcune formole di Hermite per l'addizione delle funzioni ellittiche. p. 607—621.

Zoologisch-mineralogischer Ver. in Regensburg. Correspondenzblatt. 35. Jg. Regensburg 1881. 8°.

Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie. Hrsg. v. Benecke, Klein u. Rosenbusch. Jg. 1882. Bd. II, Hft. 1. Stuttgart 1882. 8°. — Rosenbusch, H.: Ueber das Wesen der körnigen und porphyrischen Structur bei Massengesteinen. p. 1—17. — Mügge, O.: Krystallographische Notizen. p. 18—45. — Steinmann, G.: Eine verbesserte Steinschneidemaschine. p. 46—54. — Werner, G.: Ueber das Axensystem der drei- und sechsgliederigen Krystalle. p. 55—88.

Moniteur des Dates, contenant un million de renseignements biographiques, généalogiques et historiques. 51, 52. Livraison. November 1881. 4°. [gek.]

Massachusetts Horticultural Society in Boston. Transactions for the year 1881. Pt. II. Boston 1882. 8°.

Geological Society of London. The quarterly Journal. Vol. XXXVIII, Nr. 150. London 1882. 8°. — Dawson, P.: Notes on Prototaxides and Pachytheca discovered by Dr. Hicks in the Denbighshire grits of Corwen, N. Wales. p. 103—109. — Phillips, J. A.: On the red sands of the Arabian desert. p. 110—113. — Callaway, C.: On the Torridon sandstone in relation to the Ordovician rocks of the northern highlands. p. 114—118. — id.: On the Precambrian rocks of Shropshire. p. 119—126. — Prestwich: On a peculiar bed of angular drift in the lower-chalk high plain between Upton and Chilton. p. 127—134. — Hulke, J. W.: On some Iguanodon-remains indicating a new species J. Seelyi. p. 135—144. — Jamieson, T. F.: On the crag shells of Aberdeenshire and the gravel-beds containing them. p. 145—159. — id.: On the red clay of the Aberdeenshire coast. p. 160—177. — Owen: On an extinct Chelonian reptile (*Notochelys costata*, Owen) from Australia. p. 178—183. — Mackintosh: On high-level marine drifts in North Wales, and on driftless areas. p. 184—196. — Berry: Analyses of five rocks from the Charnwood-forest district. p. 197—199. — Hull: On a proposed Devono-Silurian formation. p. 200—209. — id.: On the two British types of Cambrian beds. p. 210—215. — Phillips, J. A.: On certain inclusions in granites. p. 216—217. — Godwin-Austen: On a fossil species of Camptoceras, a freshwater mollusk from the eocene of Sheerness-on-Sea. p. 218—221. — Reade, T. M.: On the chalk-masses or boulders included in the contorted drift of Cromer. p. 222—238. — Keeping, H.: On some sections of Lincolnshire Neocomian. p. 239—244.

Kaiserliche Admiralität in Berlin. Annalen der Hydrographie u. maritim. Meteorologie. Jg. X, Hft. 6. Berlin 1882. 4°. — Boguslawski, G. v.: Ueber einige Ergebnisse der neueren Tiefsee- und physisch-oceanischen Forschungen. p. 327—335. — Köppen, W.: Erläuterungen zur Karte der Häufigkeit und mittleren Zugstrassen barometrischer Minima zwischen dem Felsengebirge und Ural. p. 336—343.

— Nachrichten für Seefahrer. Jg. XIII. Nr. 23—26. Berlin 1882. 4°.

Schomburgk, R.: Report on the progress and condition of the botanic garden and government plantations 1879, 1881. Adelaide 1880, 81. 4°.

Sociedad cientifica Argentina in Buenos Aires. Anales. Buenos Aires 1882. 8°.

Accademia delle Scienze dell' Istituto di Bologna. Memorie. 4. Ser. Tom. I, Fasc. 1—4. Bologna 1880. 4°. — Rizzoli, F.: Studi isto-fisico-anatomo-patologici e clinici sull' ano preternaturale accidentale. p. 3—38. — Villari, E.: Osservazioni sulla variazione di temperatura del corpo umano prodotta dal movimento. p. 39—48. — id.: Sulle leggi termiche e galvanometriche della scintilla delle scariche di induzioni. p. 49—66. — Fais, A.: Sulle principali proprietà delle trajettorie ortogonali delle generatrici delle superficie rigate. p. 67—98. — Righi, A.: Sulla variazione di Lunghezza che accompagnano la magnetizzazione. p. 99—112. — id.: Sulla dilatatione galvanica. p. 113—114. — id.: Sulla formazione dell' albero di Marte. p. 115—120. — Calori, L.: Dell' abnorme separazione della porzione squamosa dalle altre dell' osso temporale dell' uomo adulto. p. 121—144. — Aschieri, F.: Sulle forme collineari e reciproche nella ordinaria geometria. p. 145—150. — Verardini, F.: Di un nuovo uncino ostetrico e decollatore premessa la storia generale di alquanti mezzi meccanici principali adoprati fin qui per recidere la testa al feto morte nell' utero materno. p. 151—166. — Taruffi, C.: Due rare alterazioni del fegato. p. 167—182. — id.: Anomalie dell' osso malare. p. 183—202. — Gautero, G.: Di una classe di meccanismi a tre membri. p. 203—208. — Cocconi, G.: Quarto contributo alla flora della provincia di Bologna. p. 209—234. — Saporetti, A.: Metodo teorico pratico per iscoprire gli istanti del nascere e tramontare della Luna. p. 235—274. — Selmi, F.: Ricerche del fosforo nello urine in caso di avvelenamento, e prodotti che vi si riscontrano. p. 275—290. — id.: Esame dell' urina di un iterico grave in correlazione coll' esame di un urina fosforata. p. 291—293. — id.: Sulla fallacia del reattivo di Van-Deen per determinare le marchio del sangue. p. 295—298. — id.: Nota sopra due arsine formatesi in uno stomaco di majale salato con anidride arseniosa. p. 299—306. — Gotti, A.: Ricerche sopra un lento processo artritico al tarso del cavallo. p. 307—338. — Cavazzi, A.: Determinazione del potere calorifero dei combustibili solidi idrogenati col processo Berthier. p. 339—348. — Masi, F.: Dei giunti derivati dal quadrilatero sferico. p. 349—358. — Brugnoli, G.: Storia e considerazioni di vasta idatide del fegato, trattata colla puntura capillare aspirante praticata nel sesto spazio intercostale destro. p. 359—366. — Ruffini, F. P.: Di alcune singolarità nei fasci e nelle reti di linee piane algebriche. p. 367—415. — Piana, G. P.: Osservazioni comparative intorno alla struttura delle ultime diramazioni delle arterie polmonari. p. 417—420. — id.: Contribuzione alla conoscenza della struttura e della funzione dell' organo di Jacobson. p. 421—428. — Bellonci, G.: Sui lobi olfatorii del *Nephrops norwegicus*. p. 429—432. — Righi, A.: Contribuzioni alla teoria della magnetizzazione dell' acciaio. p. 433—544. — Foresti, L.: Dell' ostrea Cochlear (Poli) e di alcune sue varietà. p. 545—554. — Boschi, P.: Ricerche sopra une questione di partizione di numeri. p. 555—572. — Beltrami, E.: Sulla teoria dell' attrazione degli elissoidi. p. 573—616. — Calori, L.: Di una bambina microcefalica e specialmente del suo cervello. p. 617—642. — Canevazzi, S.: Sopra alcune formole della resistenza dei materiali. p. 643—656. — Rossi, A.: L'azione dell' acido osmico sulle cellule vegetali. p. 657—660. — id.: Sul modo di terminare dei nervi nei muscoli dell' organo sonoro della cicala comune. p. 661—675. — Cavazzi, A.: Determinazione dell' ossigeno attivo, nel biossido di bario commerciale. p. 676—677. — Razzaboni, C.: Sul moto dell' acqua per alvei a fondo orizzontale. p. 677—688. — Giannetti, C. e Corona, A.: Sugli alcaloidi cadaverici o ptomaine del Selmi. p. 689—712. — Monti, L.: Descrizione anatomica di un mostro umano doppio del genere Derodimo. p. 713—726. — Bombicci, L.: Nuovi studi sulla poligenesi nei minerali. p. 727—766. — Trinchese, S.: Ricerche anatomiche sulla rizzolia peregrina. p. 767—776. — Selmi, F. Nuovo esame di urine fosforate. p. 777—792. — id.: Ricerche chimico-tossicologiche di uno che si avveleno con fosforo. p. 803—810. — Selmi, F.: Riepilogo e considerazioni sulle quattro memorie precedenti. p. 811—828.

— — 4. Serie. Tom. II, Fasc. 1—4. Bologna 1881—82. 4°. — Selmi, F.: Ricerche intorno alcuni prodotti che si riscontrano nelle urine di un cane avvelenato coll' arsenico. p. 3—26. — Calori, L.: Di un proencefalo umano singolare per alcune parti soprannumerarie sembianti a dermocimache. p. 27—36. — id.: Intorno al canale sopracondiloideo dell' omero dell' uomo. p. 37—46. — Taruffi, C.: Dei teratomi sacrali. p. 47—100. — Villari, E.: Ricerche sulle scariche interne dei condensatori elettrici. p. 101—124. — Verardini, F.: Guarigione stabile e perfetta di un vasto ascesso del polmone fattosi esterno. p. 125—134. — Razzaboni, C.: Sopra alcuni casi d'efflusso di liquidi per vasi communicanti. p. 135—156. — Ruffini, F. P.: Dell' uso delle coordinate obliquangole nella determinazione dell' ellissoide d'inerzia. p. 157—174. — Capellini, G.: Il macigno di porretta e le roccie a globigerine dell' Apennino bolognese. p. 175—194. — id.: Calcari a bivalvi di Monte Cavallo, Stagno e Casola nell' Apennino bolognese. p. 195—199. — Saporetti, A.: Ricerche sull' umidità relativa dell' arca atmosferica. p. 201—212. — Loreta, P.: Di un nuovo istrumento per prendere estrarre e triturare i calcoli della vescica orinaria. p. 213—234. — id.: Intorno allo stiramento dei nervi. p. 235—238. — Ercolani, G. B.: Dell' adattamento della specie all' ambiente. p. 239—334. — Calori, L.: Sulla coesistenza di una eccessiva divisione del fegato, o di qualche dito soprannumerario nelle mani o nei piedi. p. 335—344. — Brugnoli, G.: Dell' adiastolia in un avvelenamento da nitro-Benzina. p. 345—352. — Belluzzi, C.: Pericoli dell' applicazione dell' uncino ostetrico all' inguine del feto nel parto per le natiche. p. 353—362. — Bombicci, L.: Nuovi studi sulla poligenesi nei minerali. p. 363—386. — Piana, G. P.: Di una nuova specie di Tenia del *Gallo domestico (Taenia botrioplitis)*, e di un nuovo cisticerco delle lumachelle terrestri *(Cysticercus botrioplitis)*. p. 387—394. — Lucchetti, P.: Un anfibolo senza magnesia (Bergamaschite). p. 397—401. — id.: Il gruppo naturale in mineralogia. p. 403—412. — Capellini, G.: Avanzi di squalodonte nella mollassa marnosa miocenica del Bolognese. p. 413—420. — Peli, G.: Sulle misure del corpo nei Bolognesi, ricerche antropometriche. p. 421—434. — Taruffi, C.: Cenni storici nella antropometria. p. 435—449. — Cavazzi, A.: Nuovo metodo per sperare l'iodio dal cloro e dal bromo. p. 450—461. — Beltrami, E.: Sulla teoria delle funzioni potenziali simmetriche. p. 461—506. — Boschi, P.: Alcune proprietà delle forme geometriche fondamentali collineari di seconda e terza specie aventi elementi uniti. p. 507—514. — Vella, L.: Nuovo metodo per avere il succo enterico puro, e stabilirne le proprietà fisiologiche. p. 515—538.

— Accademia delle Scienze dello Istituto di Bologna dalla sua origine a tutto il 1880. Bologna 1881. 8°.

K. Sächs. meteorologisches Institut in Chemnitz. Resultate aus den meteorologischen Beobachtungen im Königreiche Sachsen, bearb. v. C. Bruhns. Jg. II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX/X. Dresden u. Leipzig 1867—77. 4°.

— Meteorologische Beobachtungen in Deutschland i. J. 1876, 1877, 1878, 1879. Leipzig u. Hamburg 1878—81. 4°.

— 3. Jahresbericht. Leipzig 1881. 8°.

Naturwissenschaftliche Gesellsch. zu Chemnitz. 7. Bericht. Chemnitz 1881. 8°.

Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen. Verhandelingen. Deel 41, Aflev. 3. Batavia 1881. 8°. — Rothenbuhler, F. J.: Rapport van den staat en gesteldheid van het landschap Sourabaja. 73 p. — Verbeck, R. D. M. en Delden, van: De Hindoe-Ruinen bij Mocara-Takoes aan de Kampa-Rivier. 19 p.

— Tijdschrift voor Indische Taal-, Land- en Volkenkunde. Deel XXVII, Aflev. 4, 5. Batavia 1881—82. 8°.

— Notulen van de algemeene en bestuurs-vergaderingen. Deel XIX, 1881. Nr. 3, 4. Batavia 1881—82. 8°.

— Holle, K. F.: Tabel van oud-en nieuw-indische alphabetten. Batavia 1882. 8°.

Naturhistor. Ver. d. preuss. Rheinlande und Westfalens in Bonn. Verhandlungen. 38. Jg. 2. Hälfte. Bonn 1881. 8°. — Schlüter, C.: Ueber einige Anthozoen des Devon. p. 189—231. — Bargatzky, A.: Die Stromatoporen des rheinischen Devons. p. 233—304.

Ministerial-Commission zur Untersuchung der deutsch. Meere in Kiel. Ergebnisse d. Beobachtungsstationen an den deutschen Küsten. Jg. 1881. Hft. 1—12. Berlin 1881—82. 8°.

— 4. Bericht f. d. J. 1877—81. VII. bis XI. Jg. 1. Abthlg. Berlin 1882. Fol.

Deutsche Rundschau für Geographie u. Statistik. Jg. IV, Hft. 1—12. Wien 1881—82. 8°.

Soc. Hollandaise des Sciences in Harlem. Archives Néerlandaises. Tom. XVII, Livr. 1, 2. Harlem 1882. 8°. — Michaëlis, C. J.: Sur les mouvements des fluides sous l'influence du frottement. p. 1—22. — Wisselingh, C. v.: Contribution à la connaissance du collenchyme. p. 23—58. — Vries, H. de: Sur la fonction des matières résineuses dans les plantes. p. 59—84. — Lorentz, H. A.: Les formules fondamentales de l'électrodynamique. p. 85—100. — Schols, Ch. M.: Le calcul de la distance et de l'azimut au moyen de la longitude et de la latitude. p. 101—167. — Hoffmann, C. K.: Contribution à l'histoire du développement des reptiles. p. 168—192.

Baumhauer, E. H. v.: Collection de pierres et fers météoriques. Harlem 1882. 8°.

Chemical Society of London. Journal. Nr. 236. July 1882. London 1882. 8°. — Carnelley, Th.: Action of heat on mercuric chloride under low pressures. p. 317—322. — Japp, F. R.: On the constitution of amarine and lophine. p. 323—329. — Perkin, W. H.: On rotary polarisation by chemical substances under magnetic influence. p. 330—333. — Russell, W. J. and Lapraik, W.: A spectroscopic study of chlorophyll. p. 334—338.

Kön. Zoölogisch Genootschap Natura artis magistra in Amsterdam. Jaarboekje 1853, 1854, 1858, 1861, 1869, 1871, 1873. 8°.

Asiatic Soc. of Bengal in Calcutta. Journal. New Series. Vol. LI, Pt. I, Nr. 1. Calcutta 1882. 8°.

— Proceedings. 1882. Nr. 3, 4. Calcutta 1882. 8°.

Ueber die bisherigen Ergebnisse der vom preussischen Staate ausgeführten Tiefbohrungen im norddeutschen Flachland und den bei diesen Arbeiten befolgten Plan.

Von Berghauptmann Dr. **Huyssen** zu Halle a. S.

Der Zweck der Tiefbohrungen, für welche jährlich sehr ansehnliche Summen durch den Staatshaushalts-Etat ausgesetzt werden, ist, diejenigen älteren Bildungen kennen zu lernen, welche die Grundlage des Alluviums und Diluviums und der in dem norddeutschen Flachlande ebenfalls sehr verbreiteten und hier auch fast nur aus lockeren Massen bestehenden Tertiär-

formation ausmachen. Die Arbeiten sind seit 16 Jahren im Gange und haben, obschon sie noch lange nicht als abgeschlossen gelten können, doch schon manche wissenschaftlich und praktisch bedeutsame Ergebnisse geliefert. Der grössere und zunächst hauptsächlich in den Bereich der Untersuchung gezogene Theil des zu untersuchenden Gebiets gehört zum Bezirke des Oberbergamts zu Halle. So fand denn die Mehrzahl der Tiefbohrungen unter der Leitung dieses Oberbergamts statt.

Bei der Bestimmung der Bohrstellen musste natürlicherweise von den vorhandenen Aufschlüssen festen Gesteins ausgegangen werden. Diese sind in der Provinz Brandenburg:

1) Sperenberg, 5 Meilen südlich von Berlin. Daselbst steht Gyps zu Tage an und wird seit langer Zeit durch Steinbruchsbetrieb gewonnen. Sein Alter hat noch nicht festgestellt werden können, da weder Nebengesteine bekannt, noch organische Reste im Gyps aufgefunden sind; aber nach der Beschaffenheit desselben und der ganzen Art des Vorkommens muss man ihn dem Zechstein zuweisen.

2) In südlicher Richtung von Sperenberg treten bei Fischwasser unweit Dobrilugk, wo sich die Berlin-Dresdener und die Halle-Sorauer Eisenbahn kreuzen, und westlich davon zu Rothstein unweit Liebenwerda in der Provinz Sachsen Quarzgesteine mit erkennbarer Schichtung auf, die dem Silur oder Devon angehören dürften. Noch weiter südlich kennt man an mehreren Punkten im Königreich Sachsen und in der preussischen Oberlausitz (Provinz Schlesien) Grauwacke, die — wenn das Vorkommen von Graptolithen noch als entscheidend gelten darf — dem Silur zuzurechnen sind. Ein der Provinz Brandenburg angehöriges Vorkommen festen Gesteins in der Nähe von Dobrilugk bei Babben unweit Finsterwalde, welches wohl als Grauwacke in Anspruch genommen und desshalb vom Verfasser besichtigt worden ist, besteht nach seiner Untersuchung lediglich aus Geröllen, die in der jüngsten Periode durch Eisenocker zusammengebacken sind.

3) Oestlich von Berlin befindet sich das allbekannte Muschelkalkvorkommen von Rüdersdorf, auf das beste aufgeschlossen durch den grossartigsten Steinbruchsbetrieb. Das Streichen ist dort von WSW. nach ONO. gerichtet, das Fallen nach N.; man kennt im Hangenden durch Tiefbohrarbeiten den Keuper und im Liegenden als anstehendes Gestein und durch eine Tiefbohrung den Röth mit Gyps.

4) In südlicher Richtung von da findet sich hart an der südlichen Provinzgrenze bei Senftenberg ein sehr interessanter Aufschluss: der Koschen, ein Berg, an welchem Granit, ein diabasähnliches Gestein und Grauwacke anstehen. Das Alter der letzteren ist noch nicht genau bestimmt.

Das sind die wenigen festen Anhaltspunkte, die man für die Tiefbohrungen in der Provinz Brandenburg hatte. Da im Norden derselben, in Pommern, von Bildungen, die älter als das Tertiär sind, nur Jura und Kreide anstehen, zwischen diesem Gebiete und Rüdersdorf aber vortertiäre Aufschlüsse fehlen, so musste sich die Untersuchung zunächst der südlichen Hälfte der Provinz zuwenden.

Eine geeignete Querlinie für die Bohrarbeiten festzustellen, um durch diese ein bestimmtes geologisches Profil zu erhalten, war schwer. Denn aus den spärlichen Vorkommnissen anstehenden Gesteins lässt sich nicht erkennen, ob das Hauptstreichen des Sudetischen Gebirgssystems, von OSO. nach WNW., oder dasjenige des Erzgebirges von WSW. nach ONO., welchem das Streichen der Schichten zu Rüdersdorf und auch die Richtung von Fischwasser nach Rothstein entspricht, das herrschende ist. So schien es fürs Erste am zweckmässigsten, eine von N. nach S. gerichtete, also jeder dieser beiden Richtungen einigermaassen entsprechende Linie zu wählen.

Natürlicherweise verfolgt man bei den Tiefbohrungen nicht bloss wissenschaftliche, sondern zugleich die praktischen Zwecke der Aufschliessung nutzbarer Mineralien. So hatte denn der Verfasser vor allen anderen Bohrstellen die im Gyps bei Sperenberg, wo er mit Sicherheit Steinsalz erwartete, in Vorschlag gebracht, wozu denn auch, nachdem vorher die später zu erwähnenden Bohrungen am Vläming ausgeführt worden waren, die Genehmigung des Herrn Ministers im Jahre 1867 erfolgte. Das Ergebniss war sehr bald die Erbohrung von Steinsalz 283 Fuss unter der Oberfläche. Man setzte die Bohrung darin bis zu 4051⅔ Fuss fort, ohne das Liegende zu erreichen, und hatte damit das mächtigste, bis jetzt bekannte Steinsalzlager entdeckt und zugleich den tiefsten, bis dahin erreichten unterirdischen Aufschluss gemacht. Die Arbeit musste nur desshalb aufgegeben werden, weil die Betriebsdampfmaschine und die Stärke der ganzen Bohrvorrichtung die Fortsetzung nicht zuliessen. Der Zustand des Bohrlochs hätte die Weiterarbeit gestattet. Zwei, in der Nähe, ebenfalls im Gyps angesetzte Bohrlöcher trafen das Steinsalz in fast gleicher Tiefe, wurden aber nicht weiter hineingetrieben.

Hierauf wandte man sich von Sperenberg südwärts.

Der Umstand, dass im Zwickauer Becken die productive Steinkohlenformation unmittelbar von Kieselschiefer, der als silur angesprochen wird, umgeben ist, liess es möglich erscheinen, auch im Hangenden der erwähnten Gesteine von Fischwasser und Rothstein

jene Formation zu entdecken. Man setzte desshalb die zweite Tiefbohrung in der, auch abgesehen von jedem praktischen Zwecke, hochinteressanten Gegend von Dobrilugk im Haugenden des Quarzgesteins von Fischwasser, eine Wegstunde westnordwestlich von diesem Orte, an. Das Bohrloch erreichte bald ein sehr festes, sandiges Schichtgestein, welches dem Kulm oder Devon, möglicherweise aber auch dem Silur angehören kann, und in welchem bei ungefähr 1000 Fuss Tiefe die Arbeit eingestellt worden ist, nach unserer Ansicht zu früh, weil die Fortsetzung sicherere Aufschlüsse hätte liefern können und die Erreichung des im Steinbruch bei Fischwasser bekannten Gesteins erwünscht gewesen wäre.

Das dritte Hauptbohrloch wurde in der Linie Sperenberg-Dobrilugk bei Dahme niedergestossen und schloss unter dem Tertiärgebirge den bunten Sandstein auf. Man hatte keinen Grund, in diesem weiter vorzudringen und stellte die Arbeit bei etwa 1000 Fuss Tiefe ein.

In derselben nord-südlichen Linie ward zwischen Dahme und Dobrilugk, bei Hilmersdorf, das vierte Hauptbohrloch bis fast 1000 Fuss Tiefe niedergebracht. Man fand Tertiär, ein dem Mansfeldischen Grauliegenden gleichendes, also schon der Formation des Rothliegenden zuzuzählendes Gestein, dann diese Formation und darunter ein Schiefergestein, das als Kulm oder Devon anzusprechen sein möchte. Steiles Einfallen der Schichten charakterisirt diese Stelle vor den anderen.

Die Bohrlöcher bei Dahme und Hilmersdorf wurden nach dem neuen Verfahren niedergebracht, bei welchem die Ausförderung des Bohrschmandes nicht mittels des jedesmal besonders einzulassenden und aufzuholenden Löffels, sondern durch Ausspülung mittels Wassers erfolgt, welches durch das hohle Bohrgestänge mit Maschinenkraft in das Bohrloch hineingetrieben wird und in demselben mit dem Bohrmehl wieder aufsteigt. Dabei ist der Bohrer ringförmig und stellt vor Ort eine ringförmige Rinne her, innerhalb welcher das Gestein als cylindrischer Kern seinen Zusammenhalt behält und zusammenhängend in Stücken von der Höhe mehrerer Zoll bis einiger Meter heraufgeholt werden kann, so dass die Beurtheilung des durchbohrten Gesteins nicht mehr bloss nach feinem oder gröberem Bohrmehl und nach s. g. Nachfallstücken zu geschehen braucht, und auch die etwa vorkommenden organischen Reste meist wohlerhalten zu Tage gebracht werden. Bei festem Gestein wendet man bei dieser Bohrmethode den Diamantbohrer an, der ebenfalls dazu dient, die Arbeit, welche bei der älteren Arbeitsweise nur langsam vorrücken konnte, zu beschleunigen.

Allerdings hat diese Methode das Missliche, dass man bei der Auswahl der Bohrstellen an Punkte gebunden ist, an welchen sich hinreichendes Wasser an der Oberfläche findet oder durch einen Brunnen gewonnen werden kann, und an welchen die Benutzung dieses Wassers freisteht.

Ein zweiter Umstand wirkt noch bei der Auswahl der Bohrstellen lästig beschränkend, nämlich der bergrechtliche Zustand der vormals sächsischen Landestheile. In diese ist nämlich die Bestimmung der preussischen Berggesetzgebung, nach welcher die Mineralkohle vom Finder gemuthet werden kann und ihm zu Eigenthum verliehen wird, nicht eingeführt worden, sondern die Kohle bildet daselbst ein Zubehör des Bodeneigenthums. Will daher in den hiervon betroffenen Landestheilen, zu welchen die Niederlausitz gehört, der Staat an der Kohle, die er vielleicht durch seine kostspieligen Bohrarbeiten findet, ohne neue grosse Opfer das Eigenthum erlangen, so muss er die Bohrpunkte auf fiskalischem Grundeigenthum, also in seinen Forsten oder Domänen wählen.

Dieser Umstand trug mit zu dem Entschluss bei, als es räthlich schien, nun auch östlich der Linie Sperenberg-Dobrilugk zu bohren, sich im Kreise Cottbus, der altpreussisch ist und die Wohlthat der preussischen Berggesetzgebung ganz geniesst, anzusetzen.

Der da gewählte erste Bohrpunkt liegt ¼ Meile westlich der Stadt Cottbus am Priorfliess. Man kam daselbst bald ins Tertiär, welches dort bauwürdige Braunkohle führt, und unter diesem in den Keuper, und zwar nach der in der geologischen Landesanstalt vorgenommenen Bestimmung in die untere Region des mittleren Keuper, worin denn bis zu etwa 1200 Fuss Tiefe fortgebohrt wurde. Die Verbreitung des erbohrten Braunkohlenflötzes westlich und nordwestlich von Cottbus wurde noch durch fernere 6 Bohrlöcher nachgewiesen, von welchen das mit Nr. VII. bezeichnete unter dem Tertiär die Kreideformation traf. In dieser fanden sich sehr zahlreiche Exemplare von *Terebratula rigida*. Unter der Kreideformation traf man den Keuper, wie im Bohrloch Nr. I.

Diese Verhältnisse, in Verbindung mit den Ergebnissen der ersten vier grossen Tiefbohrungen und den zu Tage anstehenden Gesteinen lassen eine grosse Aehnlichkeit mit den geologischen Verhältnissen der preussischen Oberlausitz und den angrenzenden Theilen Niederschlesiens erkennen und machen es wahrscheinlich, dass in der Niederlausitz und der Mark Brandenburg das Sudetensystem herrscht, also die Hauptstreichrichtung von OSO. nach WNW. anzunehmen ist. Desshalb sind unserer Meinung nach die ferneren Tief-

bohrungen auf einer gegen diese Richtung senkrechten Querlinie anzusetzen.

Dieser Ansicht entspricht der demnächst gewählte Bohrpunkt bei Hänchen, südwestlich von Cottbus. An dieser Stelle fand man das Diluvium reichlich 500 Fuss mächtig und unter diesem den oberen und mittleren Muschelkalk, den Schaumkalk, den unteren Wellenkalk, den Röth und den bunten Sandstein. Technische Hindernisse nöthigten leider dazu, die Bohrarbeit, welche ein so mannigfaltiges Profil erschlossen hatte, vor wenigen Wochen in der Tiefe von 2600 Fuss aufzugeben.

Für ein viertes Hauptbohrloch in der nämlichen von NNO. nach SSW. gerichteten Querlinie war vom Oberbergamte eine Stelle bei Bahnsdorf (Haltestation der Eisenbahn von Cottbus nach Grossenhain, altpreussische Enclave in der Niederlausitz) nordöstlich der Stadt Senftenberg und nördlich des Koschenberges in Vorschlag gebracht worden. Ein Bohrloch an dieser Stelle musste über das Auftreten der Formationen zwischen der Trias und der Koschener Grauwacke Aufschluss geben und die bereits erlangten Ergebnisse über die Gegend zwischen Berlin-Rüdersdorf und der Oberlausitz vervollständigen. Die Wahl wurde vom Herrn Minister der öffentlichen Arbeiten genehmigt und dann ohne Verzug nach Aufstellung des Bohrthurms mit der erwähnten Wasserspülvorrichtung in's Werk gesetzt. Bis 90 Fuss Tiefe bohrte man im Diluvium, und traf unter diesem das Tertiär mit zwei Braunkohlenflötzen von guter Beschaffenheit und ansehnlicher Mächtigkeit, später bei ungefähr 550 Fuss Tiefe ein festes Schiefergestein, welches Herr Dr. Lossen als einen paläozoisch-phyllitischen Grauwackenschiefer, ähnlich dem chlorithaltigen Gestein im Tiefsten des Hilmersdorfer Bohrlochs und wahrscheinlich silurischen oder cambrischen Alters, bestimmt hat. Es gelang, das Streichen und Fallen dieses Gesteins zu ermitteln; ersteres ist h. 7 und letzteres mit 35 bis 40 Grad nach Norden gerichtet. Das Bohren wurde noch bis 679 Fuss Tiefe fortgesetzt, ohne in anderes Gestein zu gelangen.

An einer noch mehr nach Süden gelegenen Stelle ein neues Bohrloch anzusetzen, erschien im Hinblick auf die am Koschenberg zu Tage anstehende Grauwacke unnütz; jedoch ordnete das Ministerium noch eine Tiefbohrung zwischen Bahnsdorf und Hänchen an, für welche dann das Oberbergamt eine zur Wasserspülbohrung geeignete Stelle in der altpreussischen Enclave Rakow nahe dem Bahnhofe Drebkau der Cotthus-Grossenhainer Eisenbahn auswählte. Man kam daselbst schon mit 30 Fuss in's Tertiär und fand in diesem drei Braunkohlenflötze. Das Tertiär reichte nicht viel tiefer, als bei Bahnsdorf, nämlich bis 561 Fuss und zeigte sich auf der Muschelkalkformation aufgelagert. In der letzteren ist bis 561 Fuss Tiefe fortgebohrt und dann das Bohrloch eingestellt worden.

Hiermit haben die Tiefbohrungen in der Gegend von Cottbus einen vorläufigen Abschluss gefunden. In der dort senkrecht gegen die Sudetenrichtung gewählten Querlinie hat man also unter dem Alluvium und Diluvium folgende Aufschlüsse sedimentärer Formationen:

Koschenberg: Grauwacke (zu Tage).
Entfernung $1\frac{1}{4}$ Meile.
Bohrloch Bahnsdorf: Tertiär,
Grauwacke (silur oder cambrisch).
Entfernung $1\frac{1}{3}$ Meile.
Bohrloch Rakow: Tertiär,
Muschelkalk.
Entfernung $1\frac{1}{4}$ Meile.
Bohrloch Hänchen: Muschelkalk,
Buntsandstein.
Entfernung $\frac{1}{3}$ Meile.
Bohrloch I. Priorfliess: Tertiär,
Keuper.
Entfernung $\frac{1}{6}$ Meile.
Bohrloch VII. bei Cottbus: Tertiär,
Kreide,
Keuper.

Weiter nach NNW. bis in die Gegend von Colberg, wo der Jura zu Tage ansteht, fehlen alle Aufschlüsse von Formationen, die älter wären als tertiär.

In der von S. nach N. gerichteten westlicheren Querlinie hatte man folgende Aufschlüsse:

Rothstein und Fischwasser: Quarzgestein (silurisch?) zu Tage.
Entf. (auf die Querlinie reducirt) $\frac{1}{3}$ Meile.
Bohrloch Dobrilugk: Schiefer (Culm, Devon, Silur?)
Entfernung $1\frac{1}{2}$ Meile.
Bohrloch Hilmersdorf: Tertiär,
Rothliegendes,
Culm oder Devon.
Entfernung $2\frac{1}{4}$ Meilen.
Bohrloch Dahme: Tertiär,
Buntsandstein.
Entfernung 4 Meilen.
Sperenberg: Gyps (Zechstein?) zu Tage,
daselbst in 3 Bohrlöchern: Steinsalz.
Entf. (auf die Querlinie reducirt) 5 Meilen.
Rüdersdorf: Keuper erbohrt,
Muschelkalk, Buntsandstein } zu Tage und in Bohrlöchern.

Von da bis zum Jura und der Kreide in Pommern fehlen auch in dieser Querlinie alle Aufschlüsse älteren Gesteins. —

Es müssen nun erwähnt werden die Bohrarbeiten am Vläming, jener ausgedehnten Erhebung, welche den südwestlichen Theil der Provinz Brandenburg und den östlichen Theil der Provinz Sachsen auszeichnet und welche, obschon der älteren Formationen entbehrend, durch ihre ganze Gestaltung, sowie durch ihre Flächenausdehnung und Höhe ein wirkliches Gebirge darstellt, das der Hauptrichtung nach sich dem Streichen der Sudeten anschliesst. Am nordöstlichen Fusse des Vläming bei Grüna, unweit Jüterbogk, war schon in früherer Zeit durch Privatmittel ein Bohrloch 800 Fuss tief niedergebracht worden, ohne ältere, als Tertiärgebilde, zu treffen. Im Jahre 1864 nun, vor der Sperenberger Bohrung, wurden vom Staate drei Bohrlöcher auf der Höhe des Vläming, zwei zwischen Wittenberg und Jüterbogk und das dritte bei Kroppstädt nordöstlich von Wittenberg, niedergestossen. Man traf an den beiden ersten Punkten unter dem sehr mächtigen Diluvium das Braunkohlengebirge. Der dritte Punkt ist gewählt, wo dieses zu Tage ausgeht. Als Ergebniss der drei Bohrungen ist anzusehen, dass wenigstens der mittlere Theil des Vläming über der Meeresfläche kein festes Gebirge enthält, und dass die mitunter aufgestellte Vermuthung, das Vläminggebirge entspreche einer Erhebung älterer Formationen, in seiner Zusammensetzung, soweit sie bis jetzt bekannt ist, keinen Anhalt findet.

Wenden wir uns nun zu den Bohrarbeiten in der Gegend von Magdeburg. Die früheren dortigen Tiefbohrungen, welche das Steinsalzlager von Stassfurt erschlossen und welche zum weiteren Aufschluss desselben dienten, oder welche im Interesse des Betriebes der Königlichen Saline zu Schönebeck hergestellt sind, kommen hier ausser Betracht. Nur von den letzteren gehört ein in der Mitte zwischen Schönebeck und Magdeburg bei Salbke niedergebrachtes tiefes Bohrloch hierher. Dasselbe hatte ursprünglich den Zweck, die etwaige nördliche Verbreitung des Schönebecker Salzlagers bis zu diesem Punkte festzustellen, und lieferte ein in dieser Beziehung verneinendes Ergebniss, indem man nach Durchbohrung der Formationen des Buntsandsteins und des Zechsteins das Rothliegende angetroffen hatte. Man beschloss die Fortsetzung der Bohrarbeit, um zu erforschen, ob sich an dieser Stelle vielleicht zwischen dem Rothliegenden, das in den südlichen Festungsgräben von Magdeburg, und dem Kulm, der in dem Elbbette und nördlich von Magdeburg in der Neustadt, sowie weiter ostsüdöstlich bei Plötzky und Gommern und westnordwestlich in weiter Erstreckung bekannt ist, die productive Steinkohlenformation einlege. Ohne hierüber Aufschluss zu erlangen, musste man bei ungefähr 1900 Fuss Tiefe die Arbeit wegen der technischen Unmöglichkeit, weiter zu kommen, noch innerhalb des Rothliegenden aufgeben.

Ein Steinkohlenfund bei Magdeburg würde aber zu wichtig gewesen sein, als dass man es bei diesem Versuch hätte dürfen bewenden lassen. Desshalb wurde weiter nordwestlich unmittelbar südlich von Sudenburg bei Magdeburg ein zweites Bohrloch angesetzt, und zwar in etwas tieferem geognostischen Niveau, so dass man schon sehr nahe unter der Oberfläche den Zechstein traf. Es wurde sodann das Rothliegende ganz durchbohrt und unter diesem der Kulm gefunden, worauf der Betrieb in ungefähr 1900 Fuss Tiefe eingestellt wurde. Die vorgedachte Frage muss also nun als bestimmt verneint gelten.

Eine noch weiter westlich, in der Nähe von Alvensleben, wo auf der Südseite des Magdeburger Kulm-Grauwackenzuges Rothliegendes mit Porphyr und Melaphyr, und im Hangenden davon die Zechsteinformation (auch das Kupferschieferflötz) ansteht, hatte schon früher ein Privatunternehmer einen Bohrversuch nach Steinkohlen unternommen, aber innerhalb des Rothliegenden aufgegeben. Neuerdings haben andere Unternehmer dieses Bohrloch wieder aufgewältigt und fortgesetzt, jedoch leider ohne regelmässige Bohrregisterführung und ohne gehörige Sammlung von Bohrproben. Als man endlich Melaphyrstücke zu Tage gebracht hatte, wurde die Arbeit bei etwa 1600 Fuss Tiefe aufgegeben, obschon einerseits die Möglichkeit besteht, dass es sich um Melaphyr-Bruchstücke aus dem Conglomerat des Rothliegenden handelte, und andererseits auch unter dem Melaphyr, falls er dort in der Tiefe als festes Gestein ansteht, noch Steinkohlen liegen können. Freilich waren die angewandten Bohrvorrichtungen für eine wesentlich grössere Tiefe nicht zureichend.

In der Gegend von Halle a. d. S. findet seit uralter Zeit bei Wettin und Löbejün Steinkohlenbergbau statt. Das productive Steinkohlengebirge wird hier zum Theil von Porphyr und sehr mächtigem Rothliegenden bedeckt. Letzteres zu durchbohren war nordwestlich von Wettin bei Rothenburg an der Saale in den Jahren 1843—58 vom Staate 1709 Fuss tief ohne Erreichung des Ziels gebohrt worden. Gegenwärtig bohrt man zu gleichem Zweck für Rechnung des Hallischen Bohrfonds zwischen Wettin und Löbejün, bei Domnitz. Das Bohrloch stand bei 2600 Fuss Tiefe noch im Rothliegenden, obschon die von Herrn Professor Laspeyres gründlich untersuchten Verhältnisse schon bei mässiger Tiefe die Erreichung des Steinkohlengebirges hatten erwarten lassen. Wegen unzureichender Geldmittel wurde das Bohrloch zeitweise eingestellt, aber wieder aufgenommen und bis

Schluss August 1881 auf reichlich 3100 Fuss Tiefe gebracht. Die erbohrten Schichten, grauer Sandstein und festes Conglomerat, gehören wahrscheinlich noch zum Rothliegenden.

Ungefähr ebensoweit südlich von Halle, wie dieser Punkt nördlich davon liegt, war in den fünfziger Jahren dicht bei der königlichen Saline Dürrenberg gelegentlich eines nicht von Erfolg begleiteten Steinsalzbohrversuchs in einer Tiefe von 1900 Fuss, unter den Formationen des Buntsandsteins, des Zechsteins und des Rothliegenden, Steinkohlengebirge mit unbauwürdiger Steinkohle angetroffen, damals aber nicht tiefer untersucht worden. Zu letzterem Zweck ordnete nun das Ministerium die Anfwältigung des alten Bohrloches an, welche durch zweijährige Arbeit auch endlich gelang. Man vertiefte dann das Bohrloch noch um einige Hundert Fuss im Steinkohlengebirge, ohne jedoch ein Flötz von gewinnenswerther Mächtigkeit anzutreffen, und musste endlich wegen der allmäligen Verengung des Bohrlochsdurchmessers durch die nothwendig gewordene vielfache Verröhrung die Arbeit aufgeben.

Hierauf erhielt das Oberbergamt die Genehmigung, in der Mitte zwischen Dürrenberg und Leipzig, unweit der Station Kötschau auf Grund und Boden der Domäne Schladebach eine Tiefbohrung anzusetzen. Da bei Leipzig, westlich der Stadt, Rothliegendes über Grauwacke zu Tage ansteht, so war Hoffnung vorhanden, zu Schladebach das Steinkohlengebirge in wesentlich geringerer, vielleicht in halb so grosser Tiefe zu treffen, als zu Dürrenberg. Das Bohrloch durchteufte Diluvium und Braunkohlengebirge in geringer Mächtigkeit und dann von 60 bis fast 550 Fuss die Buntsandsteinformation, auf welcher die des Zechsteins bis zu 1040 Fuss, eine schwache Soolquelle führend, folgte. Hierauf kam man in's Rothliegende bis fast 1900 Fuss Tiefe.

Eine fernere Aufgabe wird es sein, das Gebiet östlich von Halle mittels Tiefbohrungen zu durchforschen. Die Porphyre, welche bei Wettin, Löbejün und Plötz in Gesellschaft des productiven Steinkohlengebirges auftreten, reichen im Osten bis Torgau und locken dazu an, die immerhin mögliche Ausdehnung dieser Formation nach Osten zu untersuchen. —

Der Umstand, dass der Staat aus seinen Gesammtmitteln die Kosten dieser Tiefbohrungen bestreitet, liess es billig erscheinen, sie auf alle Provinzen auszudehnen, selbst dahin, wo sehr geringe Aussichten auf die Erschrotung nutzbarer Lagerstätten vorhanden sind. Auch der Wunsch, die Arbeiten zu concentriren und durch ihre Concentrirung an den einmal ins Auge gefassten Stellen schneller zu entscheidenden Ergebnissen zu gelangen, konnte nicht davon abhalten, gleichzeitig auch in anderen Provinzen zu bohren.

So wurde denn innerhalb des Hallischen Oberbergamtsbezirks noch bei Cammin in Pommern, nahe der östlichen Odermündung, eine Tiefbohrung angesetzt, um festzustellen, ob daselbst die jurassische Kohle, welche bekanntlich auf der Insel Bornholm und in der schwedischen Provinz Schonen Gegenstand des Bergbaues bildet, vielleicht ebenfalls bauwürdig auftrete. Das Bohrloch, welches bei einer Tiefe von 1600 Fuss noch in der Juraformation stand, hat die Frage des Vorkommens bejaht, aber die der Bauwürdigkeit vorläufig verneint, indem sich in oberer, wie in grösserer Tiefe nur unbedeutende Kohlenstreifen gefunden haben. Der Betrieb, welcher übrigens mit Rücksicht auf die verfügbaren Geldmittel nicht ununterbrochen geführt ist, wurde bei 580 m oder ungefähr 1850 Fuss Tiefe eingestellt, weil in Folge der öfters nothwendig gewordenen, schachtelartig ineinander geschobenen Verröhrungen der lichte Durchmesser bis auf 65 mm verengt war, wobei die Weiterarbeit nicht mehr möglich erschien. Das Gebirge vor Ort besteht in feinem weisen Sand — Triebsand genannt, weil das Wasser ihn ausspült und aufwärts treibt, — wahrscheinlich noch der Juraformation angehörig. Bei 515 m Tiefe hatte man noch ein 8 cm mächtiges Kohlenflötzchen durchteuft. Diese wie die höhere in diesem Bohrloch entdeckte Kohle ist mineralogisch der Braunkohle, nicht der Stein- oder Schwarzkohle zuzurechnen.

Ist nun auch an dieser Stelle keine bauwürdige Kohle erschlossen, so erfüllt das Bohrloch seinen Zweck, der Provinz Pommern Nutzen zu bringen, doch in anderer Weise. Es ist nämlich mit demselben eine darin aufsteigende und in sehr reichlicher Menge oben ausfliessende Soolquelle von 13 Grad R. Wärme mit einem Gehalt an Chlorsalzen von reichlich 3 Procent und auch Jod- und Brommagnesium enthaltend, aufgeschlossen worden. Diese den Quellen von Bad Oynhausen und Nauheim ähnliche Quelle ist vom Staate der Stadt Cammin verpachtet worden, welche im Begriff steht, eine Badeanstalt darauf anzulegen.

Uebrigens laden die noch an anderen Stellen Pommerns, östlich von Cammin bis Colberg hin, und in Vorpommern zu Schönwalde bei Grimmen bekannten Vorkommen der Juraformation zu ferneren Versuchen ein. —

Ganz ähnliche Gypsmassen, wie zu Sperenberg, stehen ausserhalb des Hallischen Bezirks zu Segeberg in Holstein und zu Inowraclaw in der Provinz Posen, sowie zu Lübtheen im Grossherzogthum Mecklenburg-Schwerin an. Nachdem also zu Speren-

berg unter dem Gyps das mächtige Salzlager entdeckt war, lag es für die diesseitige Verwaltung nahe, auch die beiden anderen, dem preussischen Staatsgebiete angehörenden Vorkommen durch Bohrlöcher auf Steinsalz zu untersuchen. Das im Jahre 1868 im Gypsbruch zu Segeberg angesetzte Bohrloch I traf denn auch bei 472 Fuss und das nur 1000 Ruthen davon entfernt angesetzte Bohrloch II schon bei 310 Fuss Tiefe Steinsalz. Die günstige Handelslage des Orts sprach dafür, dort ein Salzbergwerk anzulegen, was indess bis jetzt wegen des übergrossen Wasserandrangs nicht gelungen ist.

Auch bei Stade in der Provinz Hannover steht Gyps an, der aber nicht dem Zechstein, sondern dem Röth angehören dürfte. In diesem Gyps wurde im Jahre 1871 vom Staate ein Bohrloch angesetzt und bis zu fast 1900 Fuss abgeteuft. Dasselbe durchteufte rothe Thone mit Gyps und spärlichem Steinsalz, wie es auch z. B. bei der Saline Salzderhellen in diesen Schichten seit längerer Zeit bekannt ist. Unten fand sich gesättigte Soole. Der Fund hat Anlass zur Anlage der Privatsaline zu Stade gegeben.

Bei Lieth in Holstein, nördlich von Altona, sind rothe Thone bekannt und bei diesen kalkige Bildungen, denen des Zechsteins nicht unähnlich. Herr Dr. Meyn hat auf Grund dieser Aehnlichkeit die Thone als dem Rothliegenden angehörig gedeutet und das Vorkommen von Steinkohlen in nicht übermässiger Tiefe unter denselben für wahrscheinlich gehalten. Demgemäss wurde dort im Jahre 1872 eine Tiefbohrung vom Staate unternommen und bis zum Jahre 1878 zu einer Tiefe von 4237 Fuss fortgesetzt, welche also über diejenige des Sperenberger Bohrlochs noch hinausgeht. Man hat aber nach Durchsinkung der kalkigen Bildungen immer nur in dem ziegelrothen Thon gebohrt, welcher Mandeln von Steinsalz und auch Partien von Gyps enthält. Nach der Ansicht des Verfassers steht das Bohrloch ganz im Röth und die erwähnten kalkigen Massen entsprechen den Kalkbänken, welche der Röth z. B. auch in der grossen Thüringer Mulde führt.

Im Anschluss an diese im Bezirk des Oberbergamts zu Clausthal ausgeführten Tiefbohrungen sei noch erwähnt, dass sich auch die Mecklenburg-Schwerin'sche Regierung vor Kurzem entschlossen hat, ihren Gypsberg bei Lübtheen durch Bohrarbeit zu untersuchen. Dieselbe ist dabei so glücklich gewesen, im Jahre 1877 nicht bloss, wie mit Sicherheit zu erwarten war, Steinsalz, sondern auch Kalisalz, ersteres in der Tiefe von ungefähr 880, letzteres aber bei ungefähr 1040 Fuss zu entdecken, und lässt dieses Vorkommen jetzt näher untersuchen.

Bei Inowraclaw im Oberbergamtsbezirk Breslau begann der preussische Staat im Jahre 1870 eine Tiefbohrung im Gyps, welche schon im folgenden Jahre bei 415 Fuss Tiefe das Steinsalz erreichte und fast 600 Fuss darin fortging. Nachdem dann auch zwei fernere Bohrlöcher in einer um wenige Fuss grösseren Tiefe das Salzlager erreicht hatten, legte der Staat dort eine Saline an, für welche das Steinsalz in den Bohrlöchern zu Soole aufgelöst wird, die man dann auf Kochsalz versiedet.

Dem Beispiele des Staates folgend haben auch Private bei Inowraclaw gebohrt und das gefundene Steinsalz bergmännisch in Gewinnung genommen.

Ebenfalls unter der Leitung des Oberbergamts zu Breslau wurde eine Tiefbohrung zu Bischofswerder im Regierungsbezirk Marienwerder ausgeführt, um dort die Tertiärformation und das Vorkommen älterer Bildungen kennen zu lernen. Man fand das Diluvium über 300 Fuss mächtig und unter demselben das Tertiär mit Spuren von Braunkohlen, dann aber bei 600 Fuss Tiefe die oberen Glieder der Kreideformation, worin jedoch nur noch 30 Fuss fortgebohrt wurde.

Ein Bohrloch bei Thierenberg im Samlande, Ostpreussen, welches die Stellung der dortigen Bernsteinbildung zu den älteren Formationen feststellen sollte, erreichte bei fast 600 Fuss Tiefe ebenfalls die oberen Kreideschichten.

Von grösserer wissenschaftlicher Bedeutung ist dagegen das Ergebniss der Bohrarbeit bei Purmallen unweit Memel, gleichfalls im Breslauer Bezirk, gewesen. Dies Bohrloch durchdrang die Jura- und die Zechsteinformation und gelangte unter dieser, ohne die Steinkohlenformation anzutreffen, ins Devon. Dasselbe wurde in der letzteren bei ungefähr 900 Fuss Tiefe eingestellt.

Absichtlich ist vermieden worden, auf Einzelheiten einzugehen, welche den Gesammtüberblick beeinträchtigt haben würden. Die letztere Rücksicht war auch Anlass, sich auf runde Zahlenangaben zu beschränken. Die Ergebnisse der Tiefbohrungen in einer ausführlicheren Abhandlung zu veröffentlichen, bleibt vorbehalten.

Halle a. S., September 1881.

Die 3. Abhandlung von Band 45 der Nova Acta:

W. Schur: Bestimmung der Masse des Planeten Jupiter aus Heliometer-Beobachtungen der Abstände seiner Satelliten. 10 Bogen Text. (Preis 4 Rmk.) ist erschienen und durch die Buchhandlung von Wilh. Engelmann in Leipzig zu beziehen.

Abgeschlossen den 30. November 1882.

Druck von E. Blochmann und Sohn in Dresden.

NUNQUAM  OTIOSUS.

LEOPOLDINA

AMTLICHES ORGAN
DER
KAISERLICHEN LEOPOLDINO-CAROLINISCHEN DEUTSCHEN AKADEMIE
DER NATURFORSCHER
HERAUSGEGEBEN UNTER MITWIRKUNG DER SEKTIONSVORSTÄNDE VON DEM PRÄSIDENTEN
Dr. C. H. Knoblauch.

Halle a. S. (Jägergasse Nr. 2). **Heft XVIII. — Nr. 23—24.** December 1882.

Amtliche Mittheilungen.

Die Jahresbeiträge der Mitglieder.

Beim Jahreswechsel erlaube ich mir, an die Bestimmungen des § 8 der Statuten zu erinnern, wonach die Beiträge der Mitglieder praenumerando zu Anfang des Jahres fällig und im Laufe des Monats Januar zu entrichten sind. Zugleich ersuche ich diejenigen Herren Collegen, welche sich mit ihren Beiträgen noch im Rückstande befinden, dieselben nicht aufsummen zu lassen. Dabei beehre ich mich zu erwähnen, dass nach § 8, Alin. 4 der Statuten durch einmalige Zahlung von 60 Rmk. die Jahresbeiträge für immer abgelöst werden können, womit zugleich nach Alin. 6 desselben Paragraphen für jedes ordentliche Mitglied der Anspruch auf die unentgeltliche lebenslängliche Lieferung der Leopoldina erwächst.

Halle a. S. (Jägergasse Nr. 2), den 31. December 1882. Dr. H. Knoblauch.

Veränderungen im Personalbestande der Akademie.

Gestorbene Mitglieder:

Am 5. December 1882 zu München: Herr Geheimrath und Obermedicinalrath Dr. **Theodor Ludwig Wilhelm von Bischoff**, emer. Professor der Anatomie und Physiologie an der Universität in München. Aufgenommen den 15. October 1843; cogn. Aristobulus II.

Am 16. December 1882 zu Marburg: Herr Geheimer Medicinalrath Dr. **Conrad Ludwig Anton Friedrich Wilhelm Beneke**, Professor der Medicin und Director des pathologisch-anatomischen Instituts an der Universität in Marburg. Aufgenommen den 16. Februar 1880.

Dr. H. Knoblauch.

Beiträge zur Kasse der Akademie.

			Rmk.	Pf.
December 11. 1882.	Von Hrn.	Bergrath Professor Dr. C. A. Winkler in Freiberg Jahresbeitrag für 1883	6	—
„ 12. „	„ „	Dr. R. Luther in Düsseldorf desgl. für 1883	6	—
„ „ „	„ „	Professor Dr. Frhr. v. Tröltsch in Würzburg Jahresbeiträge f. 1881 u. 1882	12	—
„ 13. „	„ „	Hofrath Director Dr. A. B. Meyer in Dresden desgl. für 1883 u. 1884	12	—
„ „ „	„ „	Geh. Med.-Rath Prof. Dr. M. Merbach in Dresden desgl. für 1881 u. 1882	12	—
„ 15. „	„ „	Dr. Th. Petersen in Frankfurt a. M. Jahresbeitrag für 1883 . .	6	—
„ „ „	„ „	Geh. Ober-Medicinalrath Prof. Dr. W. Baum in Göttingen desgl. für 1884	6	—
„ 21. „	„ „	Professor Dr. Th. Poleck in Breslau desgl. für 1883	6	—
„ 22. „	„ „	Professor Dr. E. Geinitz in Rostock desgl. für 1881	6	—
„ „ „	„ „	Professor Dr. G. Karsten in Kiel Jahresbeiträge für 1882, 83, 84, 85	24	—
„ 28. „	„ „	Pfarrer emer. Dr. J. Dzierzon in Karlsmarkt bei Brieg desgl. f. 1882 u. 1883	12	—
„ 30. „	„ „	Professor Dr. F. T. Kützing in Nordhausen Jahresbeitrag für 1882	6	—

Dr. **H. Knoblauch.**

Unterstützungs-Verein der Ksl. Leop.-Carol. Deutschen Akademie der Naturforscher.

Indem der Unterzeichnete im Nachstehenden das sechste Verzeichniss der Beiträge zum Unterstützungs-Verein der Akademie zu allgemeiner Kenntniss bringt, gestattet sich derselbe (vergl. Leopoldina XVIII, p. 89, 107) darauf hinzuweisen, dass die im Jahre 1882 verfügbaren Unterstützungen nach sorgfältiger Erwägung des Vorstandes im Gesammtbetrage von 340 Rmk. im Mai, und von 100 Rmk. im Juli d. J. an vier Hülfsbedürftige gemäss § 11 der Grundgesetze des Vereins vertheilt worden sind.

Halle a. S. (Jägergasse Nr. 2), den 31. December 1882.

Der Vorstand des Unterstützungs-Vereins.
Dr. H. **Knoblauch**, Vorsitzender.

Sechstes Verzeichniss der Beiträge zum Unterstützungs-Verein der Ksl. Leop.-Carol. Deutschen Akademie der Naturforscher, vom Januar bis Ausgang December 1882.*)

I. An den Präsidenten Dr. **H. Knoblauch** in Halle a. S. eingezahlte Beiträge.

a) Einmalige:

	Mk. Pf.
Uebertrag	14,320.04
1882. April 12. Hr. Dr. jur. Otto Matsen in Hamburg	10.—
„ Nov. 7. „ Wirklicher Geheimer Rath Oberberghauptmann Dr. v. Dechen in Bonn	90.—

b) Jährliche:

„ Jan. 15. Hr. Dr. med. C. M. Gottsche in Altona Beitrag für 1882	3.—
„ „ 31. „ Apotheker A. Geheeb in Geisa desgl. für 1881	6.—

Hierzu kommen:

„ Jan. 1. An Zinsen	357.60
„ Juli 1. Desgl.	357.60
Zusammen	15,144.24

II. An Herrn Geheimen Medicinalrath Professor Dr. **F. Winckel** in Dresden eingezahlte Beiträge.

a) Einmalige:

1882. Oct. 10. Hr. Professor C. Cramer in Zürich	48.—
Uebertrag	15,192.24

b) Jährliche:

	Mk. Pf.
Uebertrag	15,192.24
1882. Jan. 3. Hr. Dr. Carl Ruge in Berlin Beitrag für 1882	10.—
„ Febr. 1. „ Dr. Schmldekam in Blankenese desgl. für 1882	5.05
„ „ 8. „ C. A. Fischer in Hamburg desgl. für 1882	10.—
„ „ 20. „ Lehrer H. Brockmüller in Schwerin desgl. für 1882 . .	5.—
März 10. „ Dr. Carl Schiedermayer in Linz desgl. für 1881 und 1882	20.43
„ Aug. 16. „ Dr. L. E. Bahlcke in Hamburg desgl. für 1882	10.—
Zusammen	15,252.72

An Unterstützungen wurden aus den Zinsen des Vereins-Capitals seit dessen Bestehen verliehen:

	Mk. Pf.
im Jahre 1877 . .	300.—
„ „ 1878 . .	350.—
„ „ 1879 . .	375.—
„ „ 1880 . .	600.—
„ „ 1881 . .	580.—
„ „ 1882 . .	440.—
Zusammen . .	2645.—

Halle und Dresden, im December 1882.

Dr. **H. Knoblauch.** Dr. **F. Winckel.**

*) Erstes, zweites, drittes, viertes und fünftes Verzeichniss vergl. Leop. XIII, 1877, p. 83; Leop. XIV, 1878, p. 179; Leop. XV, 1879, p. 182; Leop. XVI, 1880, p. 179; Leop. XVII, 1881, p. 195.

Gustav Herbst.

Von Geheimen Finanzrath **Thon** in Weimar.

(Schluss.)

Schriftstellerische Thätigkeit Gustav Herbst's.

A. Aufsätze.

I. In der (Gothaer) „Nationalzeitung der Deutschen":

1833. Nr. 277. Ueber die plötzliche Entladung der Percussionsgewehre. Nr. 291. Ueber das knallsaure Quecksilber. Nr. 294. Bestimmung des specifischen Gewichts fester Körper.
1834. Nr. 17. Ueber die Bemerkungen eines Dritten über das Knallquecksilber. Nr. 86. Andeutungen zu einer mechanischen Versicherung der Percussionsgewehre.
1838. Nr. 136. Ueber die Bereitung des Kalkmörtels.
1840. Nr. 206, 209. Ueber die Heizkraft verschiedener Holzarten. Nr. 268. Ueber Oefen zur Steinkohlenfeuerung. Nr. 276. Die Camera obscura und die Daguerre'schen Bilder.
1841. Nr. 23. Geognosie und Geologie. Nr. 101. Prüfung und Berichtigung der Kippregel etc. Nr. 145, 146. Die wichtigsten Momente in der Bildungsgeschichte der Erde etc.
1842. Nr. 70, 73, 74. Geognostisch-geologisches Verhalten der Steinkohle und der Braunkohle.

II. Weimarische Zeitung:

1839. Nr. 95. Ueber das Vorkommen von Steinkohle.
1840. Nr. 5, 6. Ueber das Vorkommen von Braunkohle. Nr. 20. Ueber die Wirkung der Elektricität auf den thierischen Organismus. Nr. 25. Ueber die Heizkraft der Steinkohle und des Holzes. Nr. 79. Ueber Dampfmaschinen. Nr. 90. Ueber Anwendung und Vorkommen des Kobalt- und Nickelerzes.
1841. Nr. 37. Goldbergbau bei Weida im 16. Jahrhundert.
1846. Nr. 99, 100. Geognostisches von Weimar.
1847. Nr. 33. Ueber die Natur der Erdbeben.
1849. Nr. 5, 6. Ueber Regulirung der Grundsteuer im Grossherzogthum. Nr. 74. Ueber die Aufsuchung von Steinkohle in der Gegend von Eisenach.
1850. Nr. 5. Ueber die Perlenfischerei im Elsterfluss.
1856. Nr. 15. Ueber Entwickelung, Reinigung und Lichtverwerthung des Leuchtgases.
1857. Nr. 10. Geologisches aus der Braunkohle von Kaltennordheim. Nr. 114. Ueber einen neuen Erdfall bei Weimar.
1871. Nr. 99. Ueber den „Goldbrunnen" bei Weimar.
1875. Nr. 30. Sonntagsblatt „Ein schönes Gestein". Nr. 40. Sonntagsblatt „Das gewitterreiche Jahr 1875".

III. In von Leonhard und Bronn's Jahrbuch für Mineralogie etc.:

1841. p. 446 und 49. Ueber Erstarrung der Erdkruste und die Ursache des tellurischen Magnetismus.
1842. p. 426 und 428. Keuper, Muschelkalk und Buntsandstein, Land- und Meeresbildung. p. 433—35. Manganerze des Thüringer Waldes.
1844. p. 173—179. Die Kiefernreste in der Braunkohle von Kranichfeld.
1846. Ueber ein im Süsswasserkalk bei Weimar gefundenes fossiles Ei.
1847. Nachtrag zu dem Vorigen. p. 322 und 323. Ueber Elephantenreste etc. im Jurakalk bei Weimar.

IV. Freiberger Berg- und Hüttenmännische Zeitung:

1847. p. 688. Ueber die Kind'sche Freifallbohrmaschine.
1848. p. 155. Ueber die Einrichtung der Kind'schen Bohrmaschine. p. 25, 40. Ueber einen Bohrversuch nach Steinkohlen bei Tambach.
1849. p. 65. Ueber die geognostischen Verhältnisse von Weimar.
1850. p. 32. Die Bohrung nach Steinkohle bei Tambach.

V. Notizblatt des Mittelrheinisch-Geologischen Vereins:

1858. p. 60. Aus dem Rothliegenden bei Eisenach. Aus dem Muschelkalk bei Weimar. p. 61. Aus den Manganerzgängen bei Ilmenau. p. 78, 79. Erderschütterung in Sachsen und Thüringen am 7. Juni 1858. p. 131. Aus dem Jurakalk bei Weimar. p. 132. Aus der Kohlenformation des Thüringer Waldes. Tutenkalk im Thüringenschen Keuper.

VI. von Behlau's Forst- und Jagdzeitung:

1843. Ueber die grosse Osthausener Fichte, mit beigefügter Abbildung derselben.

VII. Leipziger Grenzboten:

1861. IV. Bergleute und Metallarbeiter der Urzeit.

VIII. Ausland:

1875. Nr. 8 u. 10. Die Vulkane.

1876. Nr. 3 u. 5. Die moderne Gesteinsanalyse. Nr. 13. Ueber das Studium der Mineralogie auf den deutschen Hochschulen. Nr. 14. Nephrit und Jadeit nach ihren mineralogischen Eigenschaften etc.

IX. Die Natur:

1876. Nr. 47 u. 48. Die moderne Geologie.

1878. Nr. 14. Die Urgeschichte des Menschen und die mineralogische Deutung der alten Steinwaffen etc.

X. Unsere Zeit:

1877. XIII. 2. Die neuere Geologie in ihren Mitteln und Erfolgen.

1878. XIV. 1. Gletscher und Eiszeit, zugleich mit Rücksicht auf Thüringen.

1879. XV. 1. Klima, Pflanzen- und Thierleben. 2. Die Einheit der Naturkräfte.

XI. Leopoldina:

1880. XVI, p. 77. Schöner Olivindiabas aus dem Diluvium der Egeln'schen Mulde.

XII. Sammlung gemeinverständlicher wissenschaftlicher Vorträge, herausgegeben von Virchow und Holtzendorf:

1880. Heft 362. Kant als Naturforscher, Philosoph und Mensch.

XIII. Blätter für literarische Unterhaltung:

1880. Nr. 42. Besprechung von Fr. Hellwart's „Der vorgeschichtliche Mensch" Leipzig, Spamer 1880 und von G. J. Klein's „Die Fortschritte der Urgeschichte" Nr. 5 Leipzig, Mayer 1880.

1881. Nr. 12. Besprechung von N. Joly's „Der Mensch vor der Zeit der Metalle". Leipzig, Brockhaus 1880. Nr. 18. Besprechung von Klein und Thome „Die Erde und ihr organisches Leben". Lieferung 1—23. Stuttgart, Spamer 1880.

B. Brochüren.

Ueber die Auffindung und landwirthschaftliche Anwendung des Mergels. Weimar 1849. Die geognostischen Verhältnisse von Eisenach etc. Weimar 1849. Die wichtigsten Momente in der Entwickelungsgeschichte der Erde. Weimar 1850. Goldbergbau bei Weida. Weimar 1854. Der Laacher See. Weimar 1856. Der Genfer See. Weimar 1877.

C. An ungedruckten Vorträgen Herbst's liegen vor:

Ueber die Entwickelung der Naturwissenschaft und über die Charles Darwin'sche Theorie von der Entstehung der Arten (öffentlicher Vortrag, gehalten im Stadthause zu Weimar am 19. December 1864). Ueber Meteorsteine (öffentlicher Vortrag, gehalten in Weimar am 27. März 1868). Ueber Spectralanalyse der Himmelskörper, mit besonderer Rücksicht auf die Sonnenfinsterniss am 18. August 1868 (öffentlicher Vortrag, gehalten zu Weimar am 8. März 1869). Die physikalischen Verhältnisse des Mondes (Vortrag im Saale der Loge Amalia, gehalten am 11. März 1872). Die Sternschnuppen und Kometen, insbesondere mit Rücksicht auf den Sternschnuppenfall vom 27. November 1872 (Vortrag vom 20. December 1872 im medicinisch-naturwissenschaftlichen Vereine zu Weimar).

Eingegangene Schriften.

(Vom 15. Juli bis 15. August 1882.)

Kais. Akad. d. Wissensch. in Wien. Almanach. Jg. VIII, 1858, IX, 1859, X, 1860, XI, 1861, XII, 1862, XIII, 1863, XV, 1865, XVI, 1866, XVII, 1867, XVIII, 1868, XIX, 1869, XX, 1870, XXI, 1871, XXII, 1872, XXIII, 1873, XXIV, 1874. Wien 1858—1874. 8°. [gek.]

K. Bayer. Akad. d. Wissensch. in München. Neue philosophische Abhandlungen. Bd. I—VII. München 1778—1797. 4°. [gek.]

Report of the Superintendent of the Coast Survey. 1855, 1856, 1857, 1858. Washington 1856—1859. 4°. [gek.]

Koninkl. Akad. van Wetenschappen in Amsterdam. Jaarboek voor 1877. Amsterdam. 8°. [gek.]

Natuurkundige Vereeniging in Nederlandsch-Indië in Batavia. Natuurkundig Tijdschrift. Jg. I, II. Batavia 1850—1851. 8°. [gek.]

Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen in Batavia. Verhandelingen. Deel

I, II, III, IV, V, VII, VIII, IX, X, XI, XVIII, XIX. Amsterdam 1781—1843. 8°. [gek.]

Bauernfeind, Carl Max v.: Elemente der Vermessungskunde. Ein Lehrbuch der technischen Geometrie. 6. vermehrte Auflage. Bd. I, II. Stuttgart 1879. 8°.

Museum Francisco-Carolinum zu Linz. Bericht 3—38, 40. Linz 1839—1882. 8°.

K. Sächs. Gesellsch. d. Wissensch. zu Leipzig. Abhandlungen der mathematisch-physikalischen Classe. Bd. I, II, III, IV, V, VI, VII. Leipzig 1852—65. 8°. [gek.]

— Berichte 1846—1870. Leipzig 1848—1870. 8°. [gek.]

Physikalisch-medicin. Gesellsch. in Würzburg. Verhandlungen. Bd. VI, VII, VIII, IX, X. Würzburg 1856—60. 8°. [gek.]

K. Bayer. botanische Gesellsch. in Regensburg. Flora oder allgemeine botanische Zeitung. 1819, 1820, 1823, 1827, 1830, 1832, 1833, 1834, 1839, 1840, 1845—1859, 1861—1863. Würzburg 1840—1863. 8°. [gek.]

Tageblatt der 23. (Nürnberg) und 43. (Innsbruck) Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte. Nürnberg 1843; Innsbruck 1869. 4°. [gek.]

Ver. für Naturkunde in Mannheim. Jahresbericht 5—44. Mannheim 1838—1878. 8°.

Kon. Zoölogisch Genootschap Natura artis magistra in Amsterdam. Schlegel, H. and Westerman, G. F.: De Toerako's. Amsterdam 1860. Fol.

Cohn, Ferdinand: Die Pflanze. Vorträge aus dem Gebiete der Botanik. Breslau 1882. 8°. [Geschenk von J. U. Kern's Verlag.]

Greeff, R.: Auf den Guinea-Inseln gesammelte Coleopteren. — Eine im Winter von 1879 auf 1880 ausgeführte zoologische Reise nach den Guinea-Inseln Principe und S. Thomé. Sep.-Abz. — Echinodermen, beobachtet auf einer Reise nach der Guinea-Insel São Thomé. Sep.-Abz. — Ueber *Crambessa Tagi* E. Haeckel. Sep.-Abz. — Die Capverdischen Inseln. Sep.-Abz.

Müller, Ferdinandus de: Fragmenta phytographica Australiae. Vol. XI. Melbourne 1878—81. 8°.

Schroff, Carl v.: Lehrbuch der Pharmakologie. 4. Aufl. Wien 1873. 8°. — Untersuchungen über die Steigerung der Eigenwärme des Hundes nach Rückenmarksdurchschneidungen. — Neue Heilmittel. Sep.-Abz. — Beitrag zur Kenntniss der Chininwirkung. Sep.-Abz. — Beiträge zur Kenntniss der Antiarinwirkung auf die Kreislaufsorgane. Sep.-Abz. — Cundurango. Sep.-Abz. — Beitrag zur Kenntniss des Aconit. Wien 1871. 8°.

Lapparent, A. de: Traité de géologie. Fasc. 6. Paris 1882. 8°.

Kries, Johannes von: Die Zeitdauer einfachster psychischer Vorgänge. Sep.-Abz. — Ueber die Bestimmung des Mitteldruckes durch das Quecksilbermanometer. Sep.-Abz. — Beitrag zur Physiologie der Gesichtsempfindungen. Sep.-Abz. — Ueber angeborne Farbenblindheit. Sep.-Abz. — Ueber die Abhängigkeit der Reactionszeiten vom Orte des Reizes. Sep.-Abz. — Ueber die Summirung untermaximaler Reize in Muscheln und Nerven. Sep.-Abz. — Ueber die Mischung von Spectralfarben. Sep.-Abz. — Untersuchungen zur Mechanik des quergestreiften Muskels. Sep.-Abz. — Ueber Ermüdung der Sehnerven. Sep.-Abz. — Wettstreit der Sehrichtungen bei Divergenzschielen. Sep.-Abz. — Die Gesichtsempfindungen und ihre Analyse. Leipzig 1882. 8°.

Klein, C.: Optische Studien am Granat. Sep.-Abz.

Barner, F.: Krystallographische Untersuchung einiger organischer Verbindungen. Göttingen 1882. 8°.

Blasius, R.: Ueber die Bildung, Structur und systematische Bedeutung der Eischale der Vögel. Leipzig 1867. 8°. — Die Schulen des Herzogthums Braunschweig vom hygienisch-statistischen Standpunkte aus betrachtet. Sep.-Abz. — Skizzen aus dem Riesengebirge. Sep.-Abz. — Crna Prst und Terglou Seen. Sep.-Abz. — Ueber die sanitätliche Controle der Nahrungsmittel im Herzogthum Braunschweig. Sep.-Abz. — Der Gesundheitszustand der Städte des Herzogthums Braunschweig in d. J. 1879, 1880, 1881. Sep.-Abz.

Bericht über die XIV., XX. und XXI. Versammlung der deutschen Ornithologen-Gesellschaft zu Braunschweig 1862, 1873, 1875. Braunschweig 1862—75. 8°. — Jahresbericht 1878, 1879, 1880 des Ausschusses für Beobachtungsstationen der Vögel Deutschlands. Sep.-Abz. — Bericht über die in Berlin, Amsterdam, Rochdale etc. eingeführten Systeme der Städteordnung. Braunschweig 1880. 8°. [Geschenke des Hrn. Dr. R. Blasius in Braunschweig, M. A. N.]

Lommel, Eugen: Studien über die Bessel'schen Functionen. Leipzig 1868. 8°. — Ueber die Lichtmenge, welche im Polarisationsapparat durch eine zur optischen Axe oder zur ersten Mittellinie senkrecht geschnittene Krystallplatte hindurchgeht. Sep.-Abz. — Das Leuchten der Wasserhämmer. Sep.-Abz. — Elementare Behandlung einiger optischer Probleme. Sep.-Abz. — Theorie der normalen und anormalen Dispersion. Sep.-Abz. — Ueber Fluorescenz. Sep.-Abz. — Rede am Grabe des Herrn Dr. Eugen Frhr. Gorup von Besanez. Sep.-Abz. — Ueber das Stokes'sche Gesetz. Sep.-Abz. — Ueber eine zweiconstantige Dispersionsformel. Sep.-Abz. — Ueber das Dispersionsgesetz. Sep.-Abz. — Ueber die Erscheinungen, welche eine senkrecht zur optischen Axe geschnittene Platte von Magnesiumplatincyanür im polarisirten Lichte zeigt. Sep.-Abz. — Theorie der Drehung der Polarisationsebene. Sep.-Abz. — Zur Theorie des Lichts. Sep.-Abz. — Theorie der elliptischen Doppelbrechung. Sep.-Abz. — Ueber die Interferenz des gebeugten Lichts. Sep.-Abz. — Elektrische Staubfiguren im Raume. Sep.-Abz. — Bemerkungen über die Polarisation des Regenbogens. Sep.-Abz. — Ueber den Lichtschein um den Schatten des Kopfes. Sep.-Abz. — Theorie der Abendröthe und verwandter Erscheinungen. Sep.-Abz. — Integration der Gleichung $a^{m+\frac{1}{2}} \frac{\partial^{2m+1} y}{\partial x^{2m+1}} \mp y = o$ durch Bessel'sche Functionen. Sep.-Abz. — Zur Theorie der Bessel'schen Functionen. Sep.-Abz. — Ueber eine mit den Bessel'schen Functionen verwandte Function. Sep.-

Abz. — Ueber einige einfache Interferenzversuche. Sep.-Abz. — Theorie der Doppelbrechung. Sep.-Abz. — Theorie der Absorption und Fluorescenz. Sep.-Abz. — Ueber die dichroitische Fluorescenz des Magnesiumplatincyanürs. Sep.-Abz. — Ein Polarisationsapparat aus Magnesiumplatincyanür. Sep.-Abz. — Ueber das Dispersionsgesetz. Sep.-Abz. — Ueber zwei neue fluorescirende Substanzen. Sep.-Abz. — Ueber die kleinste Ablenkung im Prisma. Sep.-Abz. — Wind und Wetter. Gemeinfassliche Darstellung der Meteorologie. 2. Auflage. München 1880. 8°. — Ueber Universitätsbildung. Erlangen 1881. 8°. Programm. — Lexicon der Physik und Meteorologie in volksthümlicher Darstellung. Leipzig 1882. 8°.

Nordenskjöld, Adolf Erik. Nordpolreisen 1858 bis 1879. Deutsche Ausgabe. Leipzig 1880. 8°.

Briosi, Giovanni: Ueber allgemeines Vorkommen von Stärke in den Siebröhren. Halle a. S. 1873. 4°. — Contribution à l'anatomie des feuilles. Sep.-Abz. — Sulla phytoptosi della vite. Sep.-Abz. — Il vini del Reno. Roma 1880. 8°. — I vini Romani. Roma 1881. 8°. — Analisi di uve coltivate in provincia di Roma. Roma 1882. 8°. — Sopra un organo finora non avvertito di alcuni embrioni vegetali. Roma 1882. 8°. — Contribuzione alla anatomia delle foglie. Roma 1882. 8°. — Intorno un organo di alcuni embrioni vegetali. Roma 1882. 8°. — Annali della stazione chimico-agraria sperimentale di Roma. Roma 1881. 8°.

Günther, Siegmund: Peter und Philipp Apian, zwei deutsche Mathematiker und Kartographen. Prag 1882. 4°.

Nachtigal, Gustav: Sahara und Sudan. 2. Theil. Berlin 1881. 8°.

Millot, Gabriel: L'obstétrique en Italie. Paris 1882. 8°.

Oberbeck, A.: Ueber die Bewegungen der Luft an der Erdoberfläche. Sep.-Abz.

American Journal of Science. Editors James & E. S. Dana and B. Silliman. Vol. XXIV, Nr. 139. New Haven 1882. 8°. — Loomis, E.: Contributions to meteorology. p. 1—22. — Le Conte, J. and Rising, W. B.: The phenomena of metalliferous vein-formation now in progress at sulphur bank, California. p. 23—33. — Derby, O. A.: Modes of occurrence of the diamond in Brazil. p. 34—42. — Mendenhall, T. C.: On the influence of time on the change in the resistance of the carbon disk of Edison's tasimeter. p. 43—46. — Young, A. A.: Further observations on the crystallized sands of the Potsdam sandstone of Wisconsin. p. 47—49. — Gilbert, G. K.: On the origin of jointed structure. p. 50—53. — Nipher, F. E.: Break-circuit arrangements for transmitting clock-beats. p. 54—55. — Clarke, J. M.: Cirriped Crustacean from the Devonian. p. 55—56. — Scientific intelligence. p. 56—80.

Die landwirthschaftlichen Versuchs-Stationen. Herausgeg. von F. Nobbe. Bd. XXVIII, Hft. 2. Berlin 1882. 8°. — Schmidt, A.: Untersuchungen über fadenziehende Milch. p. 91—110. — Schulze, E.: Ueber das Vorkommen von Hypoxanthin in Kartoffelsaft. p. 111—116. — Sestini, F. u. Funaro, A.: Ueber die drastische Wirkung einiger Futterstoffe. p. 117—118. — Funaro, A.: Ueber die Zusammensetzung der italienischen Futterstoffe. p. 119—122. — Wagner, P.: Forschungen auf dem Gebiete der Weinberg-Düngung. p. 123—150. — Nobbe, F.: Der zweite schwedische Congress für Samenzucht und Samencontrole. p. 151—152.

Vereenig. tot Bevordering der geneeskundige Wetenschappen in Nederl.-Indië in Batavia. Van der Burg, C. L.: De geneesheer in Nederlandsch-Indië. Deel I. Batavia 1882. 8°.

Oberlausitzische Gesellsch. der Wissensch. in Görlitz. Neues Lausitzisches Magazin. Bd. 58, Hft. 1. Görlitz 1882. 8°.

Verein für siebenbürgische Landeskunde in Hermannstadt. Archiv. N. F. Bd. XVI, Hft. 1—3. Hermannstadt 1880—81. 8°.

— Jahresbericht für 1879/80, 1880/81. Hermannstadt. 8°.

R. Accademia delle Scienze di Torino. Atti. Vol. XVII, Disp. 6. Torino 1882. 8°. — Mattirolo, E.: Sulla tormalina nera nello scisto chloritico di monastero di Lanzo (Valle del Tesso). p. 649—654. — Spezia, G.: Cenni geognostici e mineralogici sul gneiss di Beura. p. 655—674. — Basso, G.: Apparato reometrico a massima deviazione. p. 675—682.

Ungarisches National-Museum in Budapest. Természetrajzi Füzetek. Kötet V, Füzet 2—4. Budapest 1882. 8°.

American Academy of Arts and Sciences in Boston. Memoirs. Centennial Volume. Vol. XI, Pt. 1. Cambridge 1882. 4°.

Academy of Natural Sciences of Philadelphia. Proceedings. Parts I, II, III. Philadelphia 1882. 8°.

Essex Institute in Salem, Mass. Bulletin. Vol. XIII, Nr. 1—12. Salem 1882. 8°.

Society of Natural History in Cincinnati. Journal. Vol. V, Nr. 2. Cincinnati 1882. 8°. — Charles Robert Darwin. p. 71—76. — Miller, S. A.: Description of ten new species of fossils. p. 79—88. — Langdon, F. W.: Zoological miscellany. p. 89—96.

Smithsonian Institution in Washington. Annual report for 1880. Washington 1881. 8°.

U. S. Naval Observatory in Washington. Astronomical and meteorological observations made during the year 1877. Washington 1881. 4°.

Poore, Perley: 47. Congress. Congressional directory. 2. edition. Washington 1882. 8°.

Soc. Mexicana de Historia natural in Mexico. La Naturaleza. Tom. V, Entrega 14—18. Mexico 1881—82. 8°.

Academia nacional de Ciencias in Cordoba. Actas. Tom. III, Entrega 1, 2. Buenos-Aires 1877—78. 8°.

— Boletin. Tom. II, Entrega 1—4. Cordoba 1875—76. 8°. — Tom. III, Entrega 1—4. Cordoba 1879—81. 8°. — Tom. IV, Entrega 1. Buenos-Aires 1881. 8°.

— Informe official de la comision cientifica agregada al estado mayor general de la expedicion al Rio Negro (Patagonia) realizada 1879. Entrega I. Zoologia. Buenos-Aires 1881. 4°.

Sociedad zoologica Argentina in Cordoba. Periodico zoologico. Tom. III, Entrega 4. Cordoba 1881. 8°. — Weyenbergh, H.: Sobre la familia Pulicidae con descripcion de alcunas nuevas especies. p. 261—376.

Weyenbergh, H.: Bibliographie scientifique principalement zoologique. Sep.-Abz.

Connecticut Academy of Arts and Sciences in New-Haven. Transactions. Vol. IV, Pt. 2. New-Haven 1882. 8°. — Williston, S. W.: Some interesting new diptera. p. 243—246. — Smith, S. J.: On the species of *Pinnixa* inhabiting the New England coast. p. 247—253. — id.: Occasional occurrence of tropical and subtropical species of *Decapod Crustacea* on the coast of New England. p. 254—272. — Id.: On the Amphipodus genera, *Cerapus*, *Unciola* and *Lepidactylis*. p. 273—284. — Verrill, A. E.: New England Annelida. Pt. I. p. 285—324. — Williston, S. W.: The North American species of Conops. p. 325—342.

— — Vol. V, Pt. 2. New-Haven 1882. 8°. — Verrill, A. E.: The cephalopods of the north-eastern coast of America. p. 259—446. — id.: Catalogue of the marine mollusca added to the fauna of the New England region during the past ten years. p. 447—599.

Bericht über die Verhandlungen des internationalen meteorologischen Comités. Versammlung in Bern vom 9. bis 12. August 1880. Hamburg 1881. 8°.

Oberhessische Gesellsch. für Natur- und Heilkunde in Giessen. 21. Bericht. Giessen 1882. 8°. — Fromme, C.: Elektrische Untersuchungen. p. 1—14. — Streng, A.: Beitrag zur Kenntniss des Magnetkieses. p. 15—16. — Heine, H.: Ueber die Absorption der Wärme durch Gase. p. 17—59. — Uebersicht der meteorologischen Beobachtungen im botanischen Garten zu Giessen. Von 1878—1881. p. 60—63. — Resultate der meteorologischen Beobachtungen zu Giessen 1844—1880. p. 64. — Hofmann, H.: Nachträge zur Flora des Mittelrhein-Gebietes. p. 65—112. — Rahn, L.: Ueber phänologische Inversionen. p. 113—143. — Völsing, W.: Der Bau des Apotheciums bei den Lecanoreen und Lecideen. p. 145—159.

Società entomologica Italiana in Florenz. Bullettino. Anno XIV. Trimestre 2. Firenze 1882. 8°. — Magretti, P.: Sugli Imenotteri della Lombardia. p. 157—190. (Contin.) — Cantoni, E.: Escursione in Calabria: Chernetidi ed Opilionidi. p. 191—203. — Simonetta, L.: Elenco sistematico dei Pediculini. p. 204—220. — Stefanelli, P.: Nuova forma di *Biston graecarius* Stgr. p. 221—222. — Latzel, R.: Descrizione di un nuovo litobio italiano *(Lithobius tylopus)*. p. 223—224. — Sordelli, F.: Note sopra alcuni insetti fossili di Lombardia. p. 224—235. — Stefanelli, P.: Osservazioni sui costumi e sullo sviluppo dell' *Aeschna cyanea* Müll. p. 236—238. — Magretti, P.: Varietà ed anomalie osservate in alcune Tentredini. p. 239—241. — Mayer, P.: Contribuzione alla storia naturale degli insetti del fico. p. 242—243. — Macchiati, L.: Aggiunte agli afidi di Sardegna. p. 243—249.

Chemical Society in London. Journal. Nr. 237. August 1882. London 1882. 8°. — Russell, W. J. and Lapraik, F. C. S.: A spectroscopic study of chlorophyll. p. 339—340. — Mills, E. J.: On the precipitation of the alums by sodic carbonate. p. 341—344. — Warington, R.: On the determination of nitric acid as nitric oxide by means of its reaction with ferrous salts. II. p. 345—350. — id.: On the determination of nitric acid in soils. p. 351—359. — Sakurai, J.: Communications from the laboratory of the University of Tokio, Japan. Metallic compounds containing bivalent hydrocarbon radicals. p. 360—362. — Perkin, W. H.: Some observations on the luminous incomplete combustion of ether and other organic bodies. p. 363—366. — Hummel, J. J. and Perkin, A. G.: Contributions from the Dye-house of the Yorkshire College. p. 367—378.

Naturforsch. Gesellsch. zu Halle. Abhandlungen. Bd. XV, Hft. 2, 3/4. Halle 1881—82. 4°. — Rathke, B.: Ueber die Principien der Thermochemie und ihre Anwendung. p. 197—224. — id.: Notiz über die Reduction der Kohlensäure durch Kohle. p. 225—227. — Kraus, G.: Ueber die Wasservertheilung in der Pflanze. III. Die tägliche Schwellungsperiode der Pflanze. p. 229—320. — Klatt, F. W.: Neue Compositen, in dem Herbar des Herrn Francaville entdeckt und beschrieben. p. 321—324. — id: Ergänzungen und Berichtigungen zu Baker's Systema Iridacearum. p. 335—404. — Solger, B.: Beiträge zur Kenntniss der Niere und besonders der Nierenpigmente niederer Wirbelthiere. p. 405—444. — Meyer, A.: Anatomische Charakteristik officineller Blätter und Kräuter. p. 445—497.

— Bericht über die Sitzungen i. J. 1881. Halle 1881. 8°.

Astronomische Gesellschaft in Leipzig. Vierteljahrsschrift. Jg. 17, Hft. 3. Leipzig 1881. 8°. —

K. Bayer. Akad. d. Wissensch. zu München. Sitzungsberichte d. mathematisch-physikalischen Classe. 1882. Hft. 3. München 1882. 8°. — Radlkofer: Ueber die Zurückführung von Omphalocarpum zu den Sapotaceen und dessen Stellung in dieser Familie. p. 265—344. — Vogel, A.: Ueber Ameisensäure. p. 345—355. — v. Bischoff: Weitere Bemerkungen über die Feuerländer. p. 356—368.

Verein für das Museum schlesischer Alterthümer in Breslau. Schlesiens Vorzeit in Bild und Schrift. 50. Bericht. Breslau 1882. 8°. — Knötel, P.: Die Reste mittelalterlicher Wandmalerei in Breslau. p. 89—99. — Köckritz, H. v.: Bronze-Fund in dem wüsten Dorf Kosten. p. 100—104.

Naturwissenschaftl. Verein zu Magdeburg. 9.—12. Jahresbericht. Magdeburg 1882. 8°.

Kaiserliche Admiralität in Berlin. Annalen der Hydrographie u. maritim. Meteorologie. Jg. X. Hft. 7. Berlin 1882. 4°. — Boguslawski, G. v.: Ueber einige Ergebnisse der neueren Tiefsee- und physisch-oceanischen Forschungen. p. 391—396. — Matern: Ueber eine strenge Methode der Berechnung der Polhöhe aus zwei gemessenen Sonnenhöhen. p. 400—406.

— Nachrichten für Seefahrer. Jg. XIII. Nr. 27—30. Berlin 1882. 4°.

R. Comitato geologico d'Italia in Rom. Bollettino Nr. 5/6. Roma 1882. 8°. — Cortese, E.: Brevi cenni sulla geologia della parte N. E. della Sicilia. p. 105—137. — Giorgi, C. de: Appunti geologici e idrografici sulla provincia di Salerno. p. 137—149. — Meli, R.: Sulla zona di fori, lasciati dai Litodomi pliocenici, nella calcaria giurese di Fara-Sabina. p. 149—159.

Asiatic Society of Japan in Tokiô. Transactions. Vol. X, Pt. 1. Yokohama 1882. 8°. — Blakiston, T. W. and Pryer, H.: Birds of Japan. p. 84—186.

Geological Society of London. The quarterly Journal. Vol. XXXVIII, Nr. 151. London 1882. 8°. — Binney, E. W. and Kirkby, J. W.: On the upper beds of the Fifeshire coal-measures. p. 245—256. — Waters, A. W.: On fossil chilostomatous bryozoa from Mount Gambier, South Australia. p. 257—276. — Gardner, J. S.: On the geology of Madeira. p. 277—281. — Jones, E. L.: On two caves in the neighbourhood of Tenby. p. 282—288. — Bonney: On some nodular felsites in the Bala group of North Wales. p. 289—297. — Carpenter, P. H.: On the relations of *Hybocrinus*, *Baerocrinus* and *Hybocystites*. p. 298—312. — Marr, J. E.: On the Cambrian and Silurian rocks of Scandinavia. p. 313—327. — Attwood, G.: On the geology of a part of Costa Rica. p. 328—340. — Shrubsole, G. W.: On *Thamniscus*. p. 341—346. — id.: On a new species of *Phyllopora* from the Permian limestone. p. 347—349. — Seeley: On *Neusticosaurus pusillus* (Fraas). p. 350—366. — Id.: On a remarkable Dinosaurian coracoid from the wealden of brook in the Isle of Wight. p. 367—371. — Hulke, J. W.: On the os pubis and ischium of *Ornithopsis eucamerotus*. p. 372—376. — Vine, G. R.: On the Annelida tubicola of the Wenlock shales. p. 377—393. — Owen: On the femur of *Nototherium Mitchelli*. p. 394—396. — Dana, J. D.: On the geological age of the taconic system. p. 397—408.

Deutsche Seewarte in Hamburg. Monatliche Uebersicht der Witterung. October, November 1881, Januar, Februar 1882. 8⁰.

R. Accademia dei Lincei in Rom. Atti. Anno 279. 3. Ser. Transunti. Vol. VI, Fasc. 1—14. Roma 1881. 4⁰.

(Vom 15. August bis 15. September 1882.)

K. Bayer. botanische Gesellsch. in Regensburg. Flora 1821, 1822, 1824—1829, 1831, 1835—1838, 1841—1844, 1865—1870, 1878—1881. Regensburg 1821—1881. 8⁰.

— Repertorium der periodischen botanischen Literatur. Jg. 1—VI. Regensburg 1864—1869. 8⁰.

K. Sächs. Gesellsch. d. Wissensch. zu Leipzig. Abhandlungen. Mathem.-phys. Cl. Bd. VIII, Nr. 1—5. Leipzig 1866—1868. 8⁰. [gek.]

Schlesische Gesellsch. f. vaterländische Cultur in Breslau. Uebersicht der Arbeiten u. Veränderungen i. J. 1837. Breslau 1838. 4⁰. [gek.]

Verein zur Verbreitung naturwissenschaftl. Kenntnisse in Wien. Schriften. Bd. I, Jg. 1860/61. Wien 1862. 8⁰. [gek.]

K. Gesellsch. d. Wissensch. in Göttingen. Nachrichten v. J. 1846. Göttingen 1846. 8⁰. [gek.]

Soc. d'Histoire naturelle in Colmar. Bulletin, 2. Année 1861. Colmar 1862. 8⁰. [gek.]

Gesellsch. zur Beförderung der gesammten Naturwissensch. zu Marburg. Schriften. Bd. 4. Cassel 1839. 8⁰. [gek.]

The American Naturalist, a popular illustrated magazine of natural history, Vol. I, Nr. 1—12; VI, Nr. 12; VIII, Nr. 1. Salem 1867—74. 8⁰.

Academia real das Sciencias de Lisboa. Portugaliae monumenta historica a saeculo octavo usque ad quintum decimum. Diplomata et chartae. Vol. I, Fasc. 1—4. Olisipone 1868—1873. Fol. — Leges et consuetudines. Vol. I, Fasc. 1—6 u. Index. Olisipone 1856—1873. Fol. — Scriptores. Vol. I, Fasc. 1—3. Olisipone 1856—61. Fol.

— Memorias. Classe de sciencias mathematicas, physicas e naturaes. Nova serie. Tom. V, Parte 2; VI, Parte 1. Lisboa 1878—81. 4⁰.

— Historia e memorias. Classe de sciencias moraes, politicas e bellas-lettras. Nova serie. Tom. IV, Parte 2; V, Parte 1. Lisboa 1877—79. 4⁰.

— Sessão publica em 12 de Dezembro de 1875, em 15 de Maio de 1877, em 9 de Junho 1880. Lisboa 1875—80. 8⁰.

— Conferencias celebradas na Academia real das sciencias de Lisboa ácerca dos descobrimentos e colonisações dos Portuguezes na Africa. I, II, III, IV. Lisboa 1877—80. 8⁰.

— Jornal de sciencias mathematicas, physicas e naturaes. Num. XXIV, XXV, XXVI, XXVII, XXVIII, XXIX. Lisboa 1878—80. 8⁰.

— Loureiro, Joa. de: Flora Cochinchinensis. Ulyssipone 1790. 4⁰.

— Almeida, C. A. M. de: Estudo geral dos espelhos curvos. Sep.-Abz.

— Lapa, João Ignacio Ferreira: Chimica agricola. Lisboa 1875. 8⁰.

— Da Costa Alvarenga, P. F.: Symptomatologia, natureza e pathogenia do Beriberi. Lisboa 1875. 4⁰.

— id.: Leçons cliniques sur les maladies du coeur. Traduit du Portugais par E. Bertherand. Lisbonne 1878. 8⁰.

— Ribeiro, J. S.: Historia dos estabelecimentos scientificos litterarios e artisticos de Portugal. Tom. V—IX. Lisboa 1876—81. 8⁰.

— id.: Don Pedro Calderon de la Barca. Lisboa 1881. 8⁰.

— id.: Da propylamina, trimethylamina e seus saes sob o ponto de vista pharmacologico e therapeutico. Lisboa 1877. 4⁰.

— Paiva Manso, Visconde de: Historia do Congo. Lisboa 1877. 8⁰.

— Motta, E. A.: Elementos de histologia geral e histophysiologia. Lisboa 1880. 8⁰.

— Ficalho, Conde de: Flora dos Lusiadas. Lisboa 1880. 8⁰.

— Demosthenes: A oração da coroa versão do original Grego precedida de um estudo sobre a civilição da Grecia por J. M. Latino Coelho. Secunda edição. Lisboa 1880. 8⁰.

— Barros Arana, Diego de: Vida e viagens de Fernão de Magalhães. Lisboa 1881. 8⁰.

Philosophical Society in Cambridge. Transactions. Vol. V, Pt. 3; VI, Pts. 2, 3; VII, Pts. 1, 2; VIII, Pts. 1, 2. Cambridge 1835—44. 4⁰.

— Proceedings. Vol. I, II, 1, 2, 4, 7—17; III, 3; IV, 2. Cambridge 1843—1881. 8⁰.

Botanical Society in Edinburgh. Transactions. Vol. I, Pt. 3; III, Pts. 1, 2, 3; IV, Pts. 1, 2, 3; V, Pts. 1, 2, 3; VIII, Pts. 1, 2, 3; XI, Pt. 3; XII, Pt. 2; XIII, Pt. 2. Edinburgh 1841—78. 8⁰.

— Annual reports and Proceedings 6/7/8. Edinburgh 1844. 8⁰.

Falconer, Hugh and Cautley, P. T.: Fauna antiqua Sivalensis. Illustrations Pts. I—IX. London 1845—49. Fol. — Description of the plates by Hugh Falconer, edited by Charles Murchison. London 1868. 8⁰. [gek.]

Acad. des Sciences, Belles-Lettres et Arts de Lyon. Mémoires. Classe des Sciences. Tom. II, V, VI. Lyon 1852—56. 8⁰. — Table des matières de 1845 à 1881. Lyon 1882. 8⁰.

— — Tom. XXV. Lyon 1881—82. 8⁰. — André, C.: Pluies et neiges de l'année 1879—80. p. I—L. — Locard, A.: Catalogue des mollusques vivants terrestres et aquatiques du département de l'Ain. p. 1—152. — Desgranges: Rapport sur les travaux de M. Delore. p. 153—164. — Gonnard, F.: Note sur l'existence d'une espèce nouvelle, la Dumortiérite. p. 165—172. — Allégret: Sur l'ancienne Chine. p. 173—188. — id.: Utilité des périodes dans le calcul des éclipses de soleil mentionnées par les anciens historiens. p. 189—252. — Gonnard, F.: Note

sur l'existence de l'Apatite dans les Pegmatites du Lyonnais. p. 253—258. — Locard, A.: Etienne Mulsant, sa vie, ses oeuvres. p. 259—310.

— — Classe des Lettres. Tom. I—V. Lyon 1851—57. 8°. — Tom. XX. Lyon 1881—82. 8°.

Soc. d'Agriculture de Lyon. Annales. 2. Série. Tom. III, IV, V. 1850—53. 8°.

— — 5. Série. Tom. III. Lyon 1881. 8°. — Locard, A.: Nouvelles recherches sur les argiles lacustres des terrains quaternaires des environs de Lyon. p. 7—38. — Pélagaud, E.: L'*Eucalyptus*, sa culture forestière et ses applications industrielles. p. 39—78. — Fontannes, F.: Diagnose d'espèces nouvelles des terrains tertiaires du bassin du Rhône et du Rousillon. p. 79—80. — André, Ch.: Etudes sur les orages à grêle du département du Rhône, 1819 à 1878. p. 81—96. — id.: Recherches sur le climat du Lyonnais. p. 97—142. — Saint-Cyr, F. et Chapelle, F.: Le colostrum et la fièvre de lait chez les femelles de nos animaux domestiques. p. 143—176. — Fontannes, F.: Diagnose d'espèces nouvelles des terrains tertiaires du bassin du Rhône et du Rousillon. p. 177—188. — Locard, A.: Etudes sur les variations malacologiques de la partie centrale du bassin du Rhône. p. 189—748. — Cornevin, Ch.: Nouveaux cas de didactylie chez le cheval et interprétation de la polydactylie des équidés en général. p. 749—788. — Gobin: Sur les appareils à enclanchement installés aux gares de Perrache et de la Guillotière. p. 789—804. — Crolas: Aperçu général sur les effets du sulfure de carbone dans les vignobles du Midi et du Sud-Ouest. p. 805—826. — Fontannes, F.: Les terrains tertiaires du bassin de Crest. p. 827—1060. — Cornevin, Ch.: Documents relatifs à la diphtérie des volailles. p. 1061—1072. — Arloing, Cornevin et Thomas: Recherches expérimentales sur l'inoculabilité du charbon symptomatique et sur la possibilité de conférer l'immunité par inoculation intraveineuse. p. 1073—1078. — Chantre, E.: Recherches paléoethnologiques dans la Russie méridionale, au Caucase et en Crimée. p. 1079—1108. — Michaud: Note sur les dérivations des sources pour l'alimentation des villes au point de vue administratif et légal. p. 1109—1140. — Dusuzeau: Rapport de la commission des soies sur ses opérations de l'année 1880. p. 1141—1158. — Leger: La Ramie, son exploitation industrielle. p. 1159—1172. — Pelagaud: La mer Saharienne. p. 1173—1252.

Geheeb, A.: *Barbula caespitosa* Schwgr. Sep.-Abz.

Rinecker, Franz v.: Beiträge zur Psychiatrie und Neurologie. Berlin 1882. 8°.

Fraas, Oscar: Geognostische Beschreibung von Württemberg, Baden u. Hohenzollern. Stuttgart 1882 8°.

Rath, Gerhard vom: Durch Italien u. Griechenland nach dem heiligen Lande. Bd. I. Heidelberg 1882. 8°.

Weiss, Ch E.: Die Steinkohlen führenden Schichten bei Ballenstedt am nördlichen Harzrande. Sep.-Abz.

Rapports des délégués au congrès de Halle 12—14 Avril 1882. Anvers 1882. 8°.

Geinitz, H. B.: *Kreischeria Wiedei* H. B. Gein., ein fossiler Pseudoscorpion aus der Steinkohlenformation von Zwickau. Sep.-Abz.

Holzmüller, Gustav: Einführung in die Theorie der isogonalen Verwandtschaften. Leipzig 1882. 8°.

Sigismund: Meine Erfahrungen im Impf-Institute des allgem. ärztlichen Vereins von Thüringen. Weimar 1882 8°.

Delponte, G. B.: Un ricordo botanico del professore Filippo de Filippi ossia cenno intorno alle piante nate dai semi da esso raccolti in Persia e nella China. Torino 1869. 4°. — Specimen desmidiacearum subalpinarum Augustae Taurinorum. 1877. 4°.

Geyler, Herm. Th.: Phytopaläontologie. Sep.-Abz.

Bornemann, J. G.: Sur la classification des formations stratifiées anciennes. Sep.-Abz. — Sul trias nella parte meridionale dell' isola di Sardegna. Sep.-Abz.

Lehmann, Richard: Ueber systematische Förderung wissenschaftlicher Landeskunde von Deutschland. Berlin 1882. 8°.

Buys-Ballot, C. H. D.: Les changements periodiques de température, dépandants de la nature du soleil et de la lune, mis en rapport avec le pronostic du temps, déduits d'observations Néerlandaises de 1729 à 1846. Utrecht 1847. 4°. — Marche annuelle du thermomètre et du baromètre en Néerlande. Utrecht 1876. 4°. — Beredeneerd register op de werken van het K. Nederl. Meteorologisch Instituut tot 1882. Utrecht 1882. 4°. — Het bewegelijk evenwicht der atomen in chemische verbindingen en de gevolgen daarvan. Sep.-Abz. — Welke in de waarde der hypothese, volgens welke aan de verschillende elementen in hunne samenstellingen een constant atomvolume, een constant refractie aequivalent enz. wordt toegeschreven. Sep.-Abz.

Acad. des Sciences de Paris. Comptes rendus hebdomadaires des séances. 1882. 1er Semestre. Tome 94. Nr. 23—25. Paris 1882. 4°. — Nr. 23. Berthelot et Ilosvay: Sur les sels doubles préparés par fusion. p. 1487—1493. — Milne-Edwards, H.: Rapport sur l'expédition du cap Horn. p. 1493—1494. — id.: Instructions zoologiques destinées aux membres de la mission du cap Horn. p. 1494—1500. — Lichtenstein: Le Puceron vrai de la vigne (*Aphis vitis*, Scopoli). p. 1500—1502. — Wolf, C.: Histoire des étalons du mètre. p. 1503—1505. — Boussinesq, J.: Sur les ondes produites par l'émersion d'un solide à la surface d'une eau tranquille, quand il y a lieu de tenir compte des deux coordonnées horizontales. p. 1505—1508. — Troost, L.: Sur la température d'ébullition du sélénium. p. 1508—1510. — Violle, J.: Sur un calorimètre par refroidissement. p. 1510—1512. — Thoulet et Lagarde: Détermination des chaleurs spécifiques de petites quantités de substances. p. 1512—1514. — Crova, A.: Sur un nouvel hygromètre à condensation. p. 1514—1516. — Raoult, F. M.: Loi de congélation des solutions aqueuses des matières organiques. p. 1517—1519. — Joubert, J.: Méthode pour la détermination de l'ohm. p. 1519—1521. — Tommasi, D.: De l'influence de l'électrode positive de la pile sur son travail chimique. p. 1521—1523. — André, G.: Sur les oxychlorures de zinc. p. 1524—1526. — Colson, A.: Action du sulfure de carbone sur le silicium. p. 1526—1528. — Clève, P. T.: Note préliminaire sur le didyme. p. 1528—1530. — Cazeneuve, P.: Sur un nouveau camphre monochloré. p. 1530—1532. — Béchamp, A.: Sur les fermentations spontanées des matières animales p. 1533—1536. — Ranvier, L.: De la névrologie p. 1536—1539. — Danillo: Essai expérimental de localisation anatomique des symptômes du délire toxique chez le chien p. 1539—1542. — Nr. 24. Resal, H.: Sur un point de la théorie mathématique des effets du jeu de billard. p. 1548—1551. — Berthelot et Ilosvay: Caractères et rôle des sels doubles formés par fusion. p. 1551—1557. — Berthelot: Remarques sur l'emploi des couples zinc-charbon dans l'électrolyse. p. 1557. — Sainte-Claire Deville et Debray, H.: Note sur quelques alliages explosifs du zinc et des métaux du platine. p. 1557—1560. — Loewy: Programme des travaux astronomiques à effectuer par l'expédition scientifique envoyée au pôle sud. p. 1561—1563. — Mouchez: Observation du passage de Vénus au cap Horn. p. 1563—1564. — Blanchard, E.: Instructions destinées aux naturalistes de la mission du cap Horn pour la recherche des animaux sur la Terre de Feu et les îles adjacentes. p. 1564—1566. — Duchartre: Instructions

pour la mission au cap Horn. p. 1567. — Daubrée et Des Cloizeaux: Instructions géologiques destinées aux membres de l'expédition du cap Horn. p. 1567—1568. — Angot, A.: Programme des observations météorologiques et magnétiques à effectuer dans l'expédition du cap Horn. p. 1568—1578. — Bigourdan, G.: Observations des planètes (221), (223), (224) et de la comète α 1882 (Wells), faites à l'Observatoire de Paris (équatorial de la tour de l'Ouest). p. 1579—1581. — Rayet: Observations de la comète Wells, faites au cercle méridien de 7 pouces (0m, 189) de l'Observatoire de Bordeaux. p. 1581. — Gonnessiat: Observations de la comète α 1882 (Wells), faites avec l'équatorial Brunner de 6 pouces (0m, 162), à l'Observatoire de Lyon (longitude: 0h 9m 46s, 83; latitude: 45° 41′ 40″, 0N.) p. 1581—1583. — Vanecek, J. S.: Sur un mode de transformation des figures dans l'espace. p. 1583—1586. — Deprez, M.: Sur la loi suivant laquelle varie la force électromotrice d'une machine magnéto-électrique en fonction de la résistance du circuit extérieur. p. 1586—1589. — Bichat, E. et Blondlot, R.: Oscillations du plan de polarisation par la décharge d'une batterie. p. 1590—1592. — Ditte, A.: Décomposition des sels par les matières en fusion. p. 1592—1595. — Baubigny, H.: Action de la chaleur sur une solution de sulfate acide de nickel en présence de l'hydrogène sulfuré. p. 1595—1598. — Gautier, A. et Etard, A.: Sur le mécanisme de la fermentation putride et sur les alcaloïdes qui en résultent. p. 1598—1601. — Béchamp, A.: De l'action décomposante que certaines matières organisées exercent sur l'eau oxygénée. p. 1601 —1604. — Gibier, P.: De l'aptitude communiquée aux animaux à sang froid à contracter le charbon par l'élévation de leur température. p. 1605—1606. — Rodet: Le mécanisme de l'absorption des virus varie-t-il avec la nature des plaies? p. 1606—1608. — Torcapol, A.: Sur les alluvions sous-basaltiques des Coirons (Ardèche). p. 1609 —1610. — Lemoine, G. et Préandau, A. de: Abaissement probable des eaux courantes dans le bassin de la Seine pendant l'été et l'automne de 1882. p. 1611—1613. — Nr. 25. Jamin et Maneuvrier, G.: Sur le courant de réaction de l'arc électrique. p. 1615—1619. — Berthelot: Sur les déplacements réciproques des corps halogènes et sur les composés secondaires qui y précident. p. 1619—1625. — Lecoq de Boisbaudran: Séparation du gallium. p. 1625—1629. — Thollon: Eclipse totale du soleil, observée à Souhag (haute Egypte) le 17 mai 1882. p. 1630 —1635. — Trépied: Eclipse totale du 17 mai. p. 1636 —1642. — Puiseux, A.: Sur l'éclipse du 17 mai 1882. p. 1643—1644. — Darboux, G.: Sur une équation linéaire. p. 1645—1648. — Boussinesq, J.: Les déplacements qu'entrainent de petites dilatations ou condensations quelconques produites, dans tout milieu homogène et isotrope indéfini, sont calculables à la manière d'une attraction newtonienne. p. 1648—1650. — Müntz, A. et Aubin, E.: Sur le dosage de l'acide carbonique de l'air à effectuer au cap Horn. p. 1651. — Renard, A.: Sur les produits de la distillation de la colophane. p. 1652—1653. — Béchamp: Sur les microzymas comme cause de la décomposition de l'eau oxygénée par les tissus des animaux et des végétaux. p. 1653—1656. — Brame, Ch.: Sur diverses propriétés de l'acide cyanhydrique. p. 1656—1657. — Ricciardi, L.: Composition chimique des diverses couches d'un courant de lave de l'Etna. p. 1657—1659. — Meunier, S.: Détermination lithologique de la météorite d'Estherville, Emmet County, Jowa (10 mai 1879). p. 1659—1661. — Roule, L.: Sur la branchie et l'appareil circulatoire de la *Ciona intestinalis*. p. 1662—1665. — Richet, Ch.: Comparaison des chlorures alcalins sous le rapport du pouvoir toxique ou de la dose mortelle minimum. p. 1665—1667.

— — 1882. 2me Semestre. Tome 95. Nr. 1 —10. Paris 1882. 4°. — Nr. 1. Jamin et Maneuvrier, G.: Sur les apparences de l'arc électrique dans la vapeur du sulfure de carbone. p. 6—7. — Berthelot: Sur l'électrolyse de l'eau oxygénée. p. 8—11. — Id.: Sur la force électromotrice d'un couple zinc-charbon. p. 11—13. — Marey: Analyse du mécanisme de la locomotion au moyen d'une série d'images photographiques recueillies sur une même plaque et représentant les phases successives du mouvement. p. 14—16. — Gyldén, H.: Sur la seconde comète de l'année 1784. p. 16—17. — Lecoq de Boisbaudran: Sur la décomposition du protochlorure de gallium par l'eau. p. 18. — Hayem, G.: Sur le mécanisme de l'arrêt des hémorrhagies. p. 18—21. — Bruno, F. de: Sur une nouvelle série dans les fonctions elliptiques. p. 22 —23. — Poincaré, H.: Sur les transcendantes entières. p. 23—26. — Vieille, S. de: Recherches sur l'emploi des manomètres à écrasement pour la mesure des pressions développées par les substances explosives. p. 26—29. — Guébhard, A.: Sur la théorie des figures équipotentielles obtenues par la méthode électrochimique. p. 29—30. — Troost, L.: Détermination des densités de vapeur dans des ballons de verre à la température d'ébullition de sélénium. p. 30—33. — Clève, P. T.: Quelques remarques sur le didyme. p. 33. — Baubigny, H.: Action de l'hydrogène sulfuré sur le chlorure de nickel. p. 34—36. — Etard: Sur l'isomérie des sulfites cuivreux. p. 36—38. — Laur, P.: De la réduction de certains minerais d'argent par l'hydrogène et la voie humide. p. 38—39. — Rousseau, G.: Action du chloroforme sur le β-naphtol. p. 39—41. — Witz, G. et Osmond, F.: Introduction dans l'industrie du vanadium extrait des scories basiques du Creusot. p. 42 —44. — Dareste: Sur une anomalie de l'oeil. p. 44—45. — Roule, L.: Sur l'histologie de la *Ciona intestinalis*. p. 45—47. — Schneider: Sur le développement des Grégarines et Coccidies. p. 47—48. — Péan et Baldy: De l'emploi de l'eau oxygénée en chirurgie. p. 49—51. — Sée, G. et Rochefontaine: Recherches sur un nouveau médicament cardiaque; propriétés physiologiques du *Convallaria maïalis* (Muguet de mai). p. 51—54. — Nr. 2. Gyldén, H.: Sur l'équation différentielle qui donne immédiatement la solution du problème des trois corps jusqu'aux quantités de deuxième ordre inclusivement. p. 55—58. — Cailletet, L. et Bordet: Sur divers hydrates qui se forment par la pression et la détente. p. 58—61. — Perrier, E.: Note sur les Brisinga. p. 61—63. — Dastre: Recherches sur les lois de l'activité du coeur. p. 63—66. — Brame, Ch.: Acné indurata généralisé, contagieux, ayant pour origine un acné varioliforme ou varioloïde. p. 66—68. — Darboux, G.: Sur une équation linéaire aux derivés partielles. p. 69—72. — Lindemann, F.: Sur le rapport de la circonférence au diamètre et sur les logarithmes népériens des nombres commensurables ou des irrationnelles algébriques. p. 72—74. — Tannery, J.: Rectification à une communication antérieure sur les intégrales eulériennes. p. 75. — Hurion, A.: Sur les conditions d'achromatisme dans les phénomènes d'interférence. p. 75—77. — Regnard, P.: Appareil permettant d'enregistrer sous forme de courbe continue le dégagement ou l'absorption des gaz, et en particulier ceux qui résultent des phénomènes de fermentation et de respiration. p. 77—80. — Tommasi, D.: Réponse à M. Berthelot, au sujet d'une note intitulé: „Sur la force électromotrice d'un couple zinc-charbon". p. 81—82. — Gorgeu, A.: Sur les sels basiques de manganèse. p. 82—84. — Grimaux, E.: Action du brome sur la quinoléine et la pyridine. p. 85—87. — Leidie, E.: Recherches sur les courbes de solubilité dans l'eau des différentes variétés d'acide tatrique. p. 87—90. — Heckel, E., Mourson, J. et Schlagdenhauffen, F.: Recherches botaniques, chimiques et thérapeutiques sur les globulaires. p. 90—93, 196 —198. — Henninger, A.: Sur la présence d'un glycol dans le vin. p. 94—96. — Charpentier, A.: Sur la durée de la perception lumineuse dans la vision directe et dans la vision indirecte. p. 96—99. — Vanlar, C.: De la régénération des nerfs périphériques par le procédé de la suture tubulaire. p. 99—101. — Dembo, J.: Recherches expérimentales sur la contractilité de l'utérus sous l'influence des excitations directes. p. 102—103. — Aillaud: Analyses d'eaux de l'isthme de Panama. p. 104—106. — Fuchs, E.: Sur les bassins houillers du Tong-King. p. 107—109. — Nr. 3. Rapport sur un Mémoire de M. Ph. Gilbert, sur divers problèmes de mouvement relatif. p. 111—116. — Radau, R.: Sur un point de la théorie des perturbations. p. 117—119. — Rouget, Ch.: Observations astronomiques sans mesures d'angles. p. 120—123. — Boussinesq, J.:

Sur le choc d'une plaque élastique, supposée indéfinie en longueur et en largeur, par un solide qui vient la heurter perpendiculairement en un de ses points et qui lui reste uni. p. 123—125. — Mascart: Sur les variations de la pesanteur. p. 126—128. — Melsens: Sur les paratonnerres. p. 128—129. — Forcrand, de: Sur l'hydrate d'hydrogène sulfuré. p. 129. — Sarrau et Vieille: Recherches sur l'emploi des manomètres à écrasement pour la mesure des pressions développées par les substances explosives. p. 130—132. — Vieille: Sur les degrés de nitrification limites de la cellulose. p. 132—135. — Troost, L.: Influence de la compressibilité des éléments, sur la compressibilité des composés dans lesquels ils entrent. p. 135—137. — Étard, A.: Sur les dérivés des sulfites cuivreux. p. 137—140. — Chapoteaut, P.: Sur le suc gastrique. p. 140—141. — Renard, A.: Sur les produits de la distillation de la colophane. p. 141—142. — Haller, A.: Sur une nouvelle classe de composés cyanés à réaction acide. p. 142—145. — Le Bon, G.: Sur deux nouveaux antiseptiques: le glycéroborate de calcium et le glycéroborate de sodium. p. 145—146. — Carré, F.: Sur les conditions industrielles d'une application du froid à la destruction des germes de parasites, dans les viandes destinées à l'alimentation. p. 147—148. — Charpentier, A.: Sur la visibilité des points lumineux. p. 148—150. — Nr. 4. Berthelot et Vieille: Nouvelles recherches sur la propagation des phénomènes explosifs dans les gaz. p. 151—157. — Lecoq de Boisbaudran: Séparation du gallium. p. 157—160. — Dastre et Morat: Des nerfs sympathiques dilatateurs des vaisseaux de la bouche et des lèvres. p. 161—163. — Folie: Théorie du mouvement diurne de l'axe du monde. p. 163—164. — Tacchini, P.: Observations des taches et des facules solaires, faites à l'Observatoire royal du Collège romain, pendant le premier semestre de 1882. p. 165—166. — Ricco, A.: Latitudes des groupes de taches solaires en 1881. p. 167—168. — Hall, A.: Sur l'orbite de Japhet. p. 168—171. — Zenger, Chr. V.: Solution rapide du problème de Kepler. p. 171—174. — Tommasi, D.: Sur le travail chimique produit par la pile. p. 174—177. — Krouchkoll: Sur la variation du frottement produite par la polarisation voltaïque. p. 177—178. — Salet, G.: Sur l'amplitude des vibrations téléphoniques. p. 178—179. — Sarrau et Vieille: Recherches sur l'emploi des manomètres à écrasement pour la mesure des pressions développées par les substances explosives. p. 180—182. — Miron et Bruneau: Reproduction de la calcite et de la withérite. p. 182—183. — Demarçay, E.: Sur la vaporisation des métaux dans le vide. p. 183—185. — Girard, A.: Sur le dosage des matières astringentes des vins. p. 185—187. — Raoult, F. M.: Loi de congélation des solutions benzéniques des substances neutres. p. 187—189. — Arloing, Cornevin et Thomas: Moyen de conférer artificiellement l'immunité contre le charbon symptomatique ou bactérien avec du virus atténué. p. 189—191. — Maupas, E.: Sur le *Lieberkuhnia*, rhizopode d'eau douce multinucléé. p. 191—194. — Zeiller: Sur la flore fossile des charbons du Tong-King. p. 194—196. — Nr. 5. Berthelot et Vieille: Sur la période d'état variable qui précède le régime de détonation et sur les conditions d'établissement de l'onde explosive. p. 199—205. — Zenger, Ch. V.: Note additionnelle sur la solution rapide du problème de Kepler. p. 207—208. — id.: Tables auxiliaires pour calculer l'anomalie vraie des planètes. p. 208—210. — Machai, Y.: Sur quelques théorèmes d'électricité, demontrés d'une manière inexacte dans les ouvrages didactiques. p. 210—212. — Sebert et Hugoniot: Sur les vibrations longitudinales des barres élastiques dont les extrémités sont soumises à des efforts quelconques. p. 213—215. — Foussereau, G.: Sur la résistance électrique du verre aux basses températures. p. 216—218. — Neyreneuf: Sur l'écoulement du son dans les tuyaux. p. 218—221. — Chroustchoff, P.: Sur la chaleur de dissolution de quelques mélanges. p. 221—223. — Maurené, E. J.: Sur l'action de l'ammoniaque et de l'oxyde de cuivre. p. 223—227. — Girard, A.: Sur la composition des vins de marc. p. 227—232. — Rousseau, G.: Sur les éthers du glycol: $C^{22}H^{14}O^{2}$. p. 232—235. — Haller, A. et Held, A.: Préparation de l'éther acétylcyanacétique et de quelques-uns de ses dérivés métalliques. p. 235—237. — Rosenstiehl A. et Gerber, M.: Sur les conditions de formation des rosanilines. p. 238—239. — Goppelschoeder, F.: Sur un nouvel emploi de l'électrolyse dans la teinture et dans l'impression. p. 239—241. — Menschutkin, N.: Sur la formation et la décomposition de l'acétanilide. p. 241—245. — Renard, A.: Sur les produits de la distillation de la colophane. p. 245—247. — Giard, A.: Sur le *Crenothrix Kühniana* (Rabenhorst), cause de l'infection des eaux de Lille. p. 247—249. — Vignal, W.: Structure du système nerveux de mollusques. p. 249—251. — Jourdan, E.: Sur les organes sexuels mâles et les organes de Cuvier des holothuries. p. 252—254. — Darestre: Recherches sur la production des monstres, dans l'oeuf de la poule, par l'effet de l'incubation tardive. p. 254—256. — Bouchon-Brandely: De la sexualité chez l'huître ordinaire et chez l'huître portugaise. Fécondation artificielle de l'huître portugaise. p. 256—259. — Le Bon, G.: Sur les propriétés des antiseptiques et des produits volatils de la putréfaction. p. 259—260. — Rousseau, J.: Sur une observation d'éclairs diffus. p. 262. — Nr. 6. Wurtz, A.: Recherches sur l'action de la chlorhydrine éthylénique sur les bases pyridiques et sur la quinoléine. p. 263—267. — Marey: Emploi de la photographie pour déterminer la trajectoire des corps en mouvement, avec leurs vitesses à chaque instant et leurs positions relatives. p. 267—270. — Vulpian: Sur la sensibilité des lobes cérébraux chez les mammifères. p. 270—274. — Radau, R.: Remarques concernant le problème de Kepler. p. 274—276. — Tacchini, P.: Observations des protubérances, des facules et des taches solaires, faites à l'Observatoire royal du Collège romain, pendant le premier semestre 1882. p. 276—278. — Sébert et Hugoniot: Sur les vibrations longitudinales des barres élastiques dont les extrémités sont soumises à des efforts quelconques. p. 278—281. — Amagat, E. H.: Sur l'elasticité des gazes raréfiés. p. 281—284. — Wroblewski, S.: Sur l'influence de la quantité du gaz dissous dans un liquide sur sa tension superficielle. p. 284—287. — Tommasi, D.: Relations numériques entre les données thermiques. p. 287—290. — D'Arsonval, A.: Recherches sur le téléphone. p. 290—292. — Troost, L.: Sur l'équivalent des iodures de phosphore. p. 293—295. — Joannis: Chaleur de formation des principaux composés palladeux. p. 295—297. — Coninck, de: Sur les bases pyridiques dérivés de la brucine. p. 298. — Wecker, L. de: L'ophthalmie purulente factice produite par la liane à réglisse ou le jequirity du Brésil. p. 299—300. — Pictet, A.: Recherches sur la quinoléine et sur la lutidine. p. 300—303. — Dastre et Morat: Les nerfs vasodilatateurs de l'oreille. p. 303—305. — Legonis, S.: Recherches sur le pancréas des cyclostomes, et sur le foie démué de canal excréteur du Petromyzon marinus. p. 305—308. — Vesque, J.: Observation directe du mouvement de l'eau dans les vaisseaux des plantes. p. 308—310. — Musset, Ch.: Existence simultanée des fleurs et des insectes sur les montagnes du Dauphiné. p. 310—311. — Nr. 7. Faye: Note sur la théorie des cyclones. p. 312—318. — Boussingault: Sur l'apparition du manganèse à la surface des roches. p. 318—324. — Bergeron, J.: Recherches expérimentales sur le mode de formation des cratères de la lune. p. 324—327. — Rozé, C.: Des termes à courte période dans le mouvement du rotation de la terre. p. 327—330. — Félizet, G.: Sur la guérison du diabète sucré. p. 330—331. — Geoffroy, H.: Sur un nouveau procédé d'isolement des fils électriques. p. 331—332. — Henry, P.: Découverte d'une petite planète à l'Observatoire de Paris. p. 332. — Wolf, C.: Description de l'amas de l'ecrevisse et mesures micrométriques des positions relatives des principales étoiles qui le composent. p. 333—335. — Mittag-Leffler, G.: Sur la théorie des fonctions uniformes d'une variable. p. 335—336. — Brassienne, E.: Méthode générale pour la solution des problèmes relatifs aux axes principaux et aux moments d'inertie. p. 337—338. — Sébert et Hugoniot: Sur les vibrations longitudinales des barres élastiques dont les extrémités sont soumises à des efforts quelconques. p. 338—340. — Decharme, C.: Expériences hydrodynamiques. p. 340—342, 387—388. — Wroblewski, S.: Sur la tension superficielle de quelques

liquides au contact de l'acide carbonique. p. 342—343. — Filhol, E. et Senderens: Sur quelques arséniates neutres au tournesol. p. 343—344. — Marcano, V.: Fermentation de la fécule. p. 345—347. — Kunstler, J.: Sur cinq protozoaires parasites nouveaux. p. 347—349. — Moleyre, L.: Recherches sur les organes du vol chez les insectes de l'ordre des hémiptères. p. 349—352. — Crié, L.: Pierre Belon et la nomenclature binaire. p. 352—353. — Prillieux, E.: Sur une maladie des betteraves. p. 353—355. — Guyot, P.: Sur la houille du Muaraze, en Zambésie. p. 355—357. — Nr. 8. Saint-Venant, de: Du choc longitudinal d'une barre élastique libre contre une barre élastique d'autre matière ou d'autre grosseur, fixée au bout non heurté. p. 359—365. — Vulpian: Sur les effets vaso-moteurs produits par l'excitation du segment périphérique du nerf lingual. p. 365—367. — Boussingault: Sur l'apparition du manganèse à la surface des roches. p. 368—373. — Lichtenstein, J.: Quelques observations sur les Phylloxeras de la Savoie. p. 373—375. — Borrelly: Observations faites à l'Observatoire de Marseille p. 376. — Tacchini, P.: Sur les éruptions métalliques solaires, observées à Rome pendant le premier semestre 1882. p. 377—378. — Monckhoven, D. van: De l'élargissement des raies spectrales de l'hydrogène. p. 378—381. — Sébert et Hugoniot: Sur le choc longitudinal d'une tige élastique fixée par l'une de ses extrémités. p. 381—384. — Mansion, P.: Sur les quadratures et les cubatures approchées. p. 384—386. — Giard, A.: Sur un type synthétique d'Annélide *(Anoplonereis Herrmanni)*, commensal des Balanoglossus. p. 389—391. — Rivière, E.: Le gisement quaternaire de Billancourt. p. 391—393. — Ricciardi, L.: Composition chimique de la banane à différents degrés de maturation. p. 393—395. — Mer, E.: Des modifications subies par la structure épidermique des feuilles sous diverses influences. p. 395—398. — Guillemot, J.: Observations sur un tremblement de terre ressenti à Couchey (Côte-d'Or). p. 398. — Nr. 9. Mouchez: Observations méridiennes des petites planètes et de la comète de Wells, faites à l'Observatoire de Paris pendant le deuxième trimestre de l'année 1882. p. 403—407. — D'Abbadie: Sur l'inclinaison de l'aiguille aimantée. p. 407—409. — Thenard, P.: Communication à propos du phosphore noir. p. 409—410. — Lecoq de Boisbandran: Séparation du gallium. p. 410—413. — Henry: Observations des planètes (227) et (229) faites à l'équatorial ouest du jardin de l'Observatoire de Paris. p. 415—416. — Zenger, Ch. V.: Solution du problème de Kepler pour des excentricités considérables. p. 416—417. — Planté, G.: Sur la formation des couples secondaires à lames de plomb. p. 418—420. — Nr. 10. Saint-Venant, de: Solution, en termes finis et simples, du problème du choc longitudinal, par un corps quelconque, d'une barre élastique fixée à son extrémité non heurtée. p. 423—427. — Faye: Sur la figure des comètes. p. 427—430. — Lalanne, L.: Sur des trombes observées en mer, à Etretat. p. 430—433. — Desains, P.: Sur la distribution de la chaleur dans les régions obscures de spectres solaires. p. 433—436. — Pietra-Santa, de: La fièvre typhoïde à Paris. Période de 1875 à 1882. p. 436—439. — Le Goarant de Tromelin, G.: Considérations théoriques et pratiques sur les phénomènes de l'induction électromagnétique. p. 439—441. — Korab, de: Action exercée par l'hélénine sur les bacillus de la tuberculose. p. 441—443. — Martineau, L. et Hamonic: De la bactéridie syphilitique. p. 443—446. — Gasparis, A. de: Sur le problème de Kepler. p. 446. — Brassinne, E.: Balance d'oscillation employée pour le calcul des moments d'inertie. p. 446—447. — Egoroff: Recherches sur le spectre d'absorption de l'atmosphère terrestre. p. 447—449. — Cardonnet, de: Etude expérimentale de la réflexion des rayons actiniques: influence du poli spéculaire. p. 449—451. — Rivière, Ch.: Sur la loi du refroidissement. p. 452—453. — Tommasi: Sur la loi des constantes thermiques de substitution. p. 453—456. — Duvillier, E.: Sur quelques combinaisons appartenant au groupe des créatinines. p. 456—459. — Koehler, R.: Recherches sur l'appareil circulatoire des Oursins réguliers. p. 459—461. — Vialleton, L.: Sur l'innervation du manteau de quelques mollusques lamellibranches. p. 461—463. — Certes: Sur les parasites intestinaux de l'huître. p. 463—465.

Kgl. technische Hochschule in Hannover. Programm f. d. J. 1882—83. Hannover 1882. 8°.

American Journal of Science. Editors James & E. S. Dana and B. Silliman. Vol. XXIV. Nr. 140. New Haven 1882. 8°. — Dutton, C. E.: Tertiary history of the Grand Cañon district. p. 81—88. — Ferrel, W.: Relative temperatures of the two hemispheres of the earth. p. 89—91. — Michelson, A.: Air-thermometer whose indications are independent of the barometric pressure. p. 92. — Chamberlin, T. C.: Bearing of some recent determinations on the correlation of the eastern and western terminal moraines. p. 93—97. — Dana, J. D.: The flood of the Connecticut River Valley from the melting of the quaternary glacier. 6. The question as to the elevation of the land. p. 98—104. — Hazen, H. A.: Retardation of the maxima and minima of air-pressure at high stations. p. 105—112. — Jackson, A. W.: General principles of the nomenclature of the massive crystalline rocks. p. 113—128. — Cross, W. and Hillebrand, W. F.: The minerals, mainly zeolites, occurring in the basalt of Table Mountain, near Golden, Colorado. p. 129—137. — Nipher, F. E.: A property of the isentropic curve for a perfect gas as drawn upon the thermodynamic surface of pressure, volume and temperature. p. 138—140. — Scientific intelligence. p. 141—160.

R. Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Atti in Venedig. Atti. 5. Serie, Tom. VII, Disp. 1—9. Venezia 1880—81. 8°. — Spica, P.: Intorno all' azione dell' idrogeno nascente sui nitrili. p. 7—14. — id.: Sopra alcune sostanze alcaloidee, che furono rinvenute nell' organismo animale durante la vita. p. 15—46. — Favaro: Cenni sulla „Biblioteca matematica italiana" del prof. P. Riccardi. p. 47—64. — Minich, A.: Commemorazione del prof. Francesco Marzolo. p. 69—96. — Veludo, G.: Communicazione sopra gli opuscoli di Télphy. p. 97—102. — Tolomei, G. P.: Sul terzo tema svolto dal congresso giuridico internazionale a Torino nel settembre 1880, e sulle sue conchiusioni. p. 103—133. — Trois, E. F.: Ricerche sul sistema linfatico dei Pleuronettidi. III. p. 139—150. — Bernardi, E.: Le sperienze del rijke sulle extra-correnti. p. 151—188. — Scarpa, G. e Baldo, L.: Intorno ad una modificatione del rocchetto di Ruhmkorff (Sunto). p. 189—190. — Favaro, A.: Galileo Galilei e il „Dialogo de Cecco di Ronchitti da Bruzene in perpuosito de la stella nuova". p. 195—276. — Fulin, R.: Di una storia della spedizione di Carlo VIII. p. 277—278. — Lorenzoni, G.: Sull' andamento del pendolo di Frodsham Nr. 1604, posseduto dal R. Osservatorio astronomico di Padova. p. 279—308. — Mazzotto: Sulle variazioni della forza elettromotrice, e della resistenza interna di una coppia idroelettrica attiva. p. 309—325. — Trois, F. E.: Contribuzione allo studio del sistema linfatico dei Teleostei. p. 333—340. — Bernardi, J.: Di Carlo Boncompagni e del pubblico insegnamento in Italia. p. 341—366. — Favaro, A.: La proposta della longitudine, fatta da Galileo Galilei alle confederate provincie belgiche, tratta per la prima volta integralmente dall' originale nell' Archivio di Stato all' Aja. p. 367—398. — Bizio, G.: Sopra il glicogeno negli animali invertebrati. p. 399—406. — Bellati, G. B. e Saccardo, P. A.: Sopra rigonfiamenti non filosserici, osservati sulle radici di viti europee, e cagionati invece dall' Anguillula radicicola Greef, in Alano di Piave. p. 455—468. — Spica, P.: Sui solfacidi del cimene. p. 469—490. — Martini, T.: La velocità del suono nel cloro. p. 491—503, 639—640. — Canestrini, G.: Osservazioni intorno al genere *Gamasus*. p. 511—526. — Ninni, A. P.: Nota sull' Aphya phalerica, Rondeletii. p. 527—532. — Stefani, S. de: Il ripostiglio della Venéra, e le successive scoperte. p. 533—536. — Berchet, G.: Memorie di Giuseppe Pasolini, raccolte da suo Ziglio. p. 537—550. — Fanzago, F.: Sulla secrezione ventrale del *Geophilus Gabrielis*. p. 641—646. — Fambri, P.: All' onorevole Brin. p. 663—724. — Ziliotto, P.: Commemorazione del prof. F. Coletti. p. 725—740. — Spica, P.: Sopra un preteso reagente, atto a far distinguere le ptomaine dagli alcaloidi vegetali. p. 741—746. —

Berlese, A.: Sopra un nuovo genere di acari parassiti degli insetti. p. 747—752. — Stefani, S. de: Sopra l'antico sepolcreto di Bovolone e le recenti scoperte in quei dintorni. p. 753—760. — Favaro, A.: Galileo Galilei e lo studio di Bologna. p. 761—776. — Freschi, G.: Cenno sul libro del sig. T. Galanti „Viaggio agronomico in Svizzera, Germania, Olanda, Belgio, Inghilterra. p. 777—778. — Lorenzoni, G.: L'equatoriale Dembowski al R. Osservatorio di Padova. p. 779—780. — Morsolin, B.: Viaggio inedito di Vincenzo Scamozzi da Parigi a Venezia. p. 781—806. — Prampero, A. di: Saggio di un glossario geografico friulano dal VI al XIII secolo. p. 807—826, 1043—1062. — Bucchia, G.: Facile regola pratica di preconoscere la reale portata dei fontanili. p. 885—904. — Minich, S. R.: Notizie sulle indagini da esso intraprese e proseguite intorno alla risolubilità generale delle equazioni algebriche. p. 905—919. — Vigna, C.: Sul contagio della pazzia. p. 925—948. — Lussana, F.: Due autografi contemporanei alla peste del 1530, ed alla prima coltivazione del mais. p. 949—996. — Canestrini, G. e R.: Nuova specie del genere *Gamasus*. p. 1077—1086. — Lorenzoni, G.: Di una modificatione al cronografo di Fuess eseguita dal meccanico G. Cavignato. p. 1087—1096. — Reggio, Z.: Quadratura di certe aree circolari. p. 1097—1116. — Id.: Sulla determinazione del polo di una retta data, considerazioni di geometria derivata. p. 1117—1120.

Institut national Genèvois. Bulletin. Tome XXIV. Genève 1882. 8⁰.

Zoological Society of London. Proceedings for the year 1882. Pt. 1. London 1882. 8⁰. — Index 1871—1880. London 1882. 8⁰.

Kais. Akad. d. Wissensch. in Wien. Denkschriften. Mathem.-naturwissenschaftl. Classe. Bd. 43. Wien 1882. 4⁰. — 1. Abtheilung. Wiesner, J.: Die heliotropischen Erscheinungen im Pflanzenreiche. Th. II. p. 1—92. — Ettingshausen, C. v.: Beiträge zur Erforschung der Phylogenie der Pflanzenarten. III—VII. p. 93—102. — Steindachner, F.: Beiträge zur Kenntniss der Flussfische Südamerikas. II. p. 103—146. — Wüllerstorf-Urbair, B. v.: Die meteorologischen Beobachtungen am Bord des Polarschiffes „Tegethoff". p. 147—292. — Hochstetter, F. v.: Die Kreuzberghöhle bei Laas in Krain und der Höhlenbär. p. 293—310. — 2. Abtheilung. Escherich, G. v.: Die Determinanten höheren Ranges und ihre Verwendung zur Bildung von Invarianten. p. 1—12. — Brezina, A.: Ueber die Reichenbach'schen Lamellen in Meteoreisen. p. 13—16. — Gegenbauer, L.: Ueber Determinanten höheren Ranges. p. 17—32. — Vedjovský, F.: Untersuchungen über die Anatomie, Physiologie und Entwickelung von Sternaspis. p. 33—90. — Brady, H. B.: Ueber einige arktische Tiefsee-Foraminiferen, gesammelt während der österreichisch-ungarischen Nordpol-Expedition i. d. J. 1872—74. p. 91—110.

— — Bd. 44. Wien 1882. 4⁰. — 1. Abtheilung. Steindachner, F.: Beiträge zur Kenntniss der Flussfische Südamerikas. p. 1—18. — id.: Beiträge zur Kenntniss der Fische Afrikas und Beschreibung einer neuen *Sargus*-Art von den Galapagos-Inseln. p. 19—58. — Brauer, F.: Die Zweiflügler des Kaiserlichen Museums zu Wien. p. 59—110. — 2. Abtheilung. Toula, F.: Grundlinien zur Geologie des westlichen Balkan. p. 1—58. — Zmurko, L.: Beitrag zur Theorie der Auflösung von Gleichungen. p. 59—120. — Brezina, A.: Ueber die Orientirung der Schnittflächen an Eisenmeteoriten mittelst der Widmanustädten'schen Figuren. p. 121—158. — Seeliger, H.: Untersuchungen über die Bewegungsverhältnisse in dem dreifachen Sternsystem ζ Cancri. p. 159—236. — Friesach, C.: Der am 6. December 1882 bevorstehende Vorübergang der Venus vor der Sonnenscheibe. p. 237—266. — Holub, E. und Neumayr, M.: Ueber einige Fossilien aus der Uitenhage-Formation in Süd-Afrika. p. 267—276. — Puchta, A.: Ein neuer Satz aus der Theorie der Determinanten. p. 277—282. — Beck, G.: Die europäischen *Inula*-Arten. p. 283—339.

— Sitzungsberichte. Mathem.-naturwissenschaftl. Classe. 1. Abtheilung. Bd. 83. Hft. 5. Jg. 1881. Wien 1881. 8⁰. — Steindachner, F.: Ichthyologische Beiträge (XI). p. 392—408. — Stur, D.: Zur Morphologie der Calamarien. p. 409—472. — Brezina, A.: Ueber die Meteoreisen von Bolson de Mapimi. p. 473—477. — Claus, C.: Ueber die Gattungen *Temora* und *Temorella*. p. 482—493. — Richter, C.: Beiträge zur genaueren Kenntniss der chemischen Beschaffenheit der Zellmembranen bei den Pilzen. p. 494—510. — Leitgeb, H.: Die Stellung der Fruchtsäcke bei den geocalyceen Jungermannien. p. 515—521. — Ráthay, E.: Ueber Austrocknungs- und Inhibitionserscheinungen. p. 522—533. — Zepharovich, V.: Die Krystallformen einiger Kampferderivate. p. 534—549.

— — — Bd. 84. Hft. 1—5. Jg. 1881. Wien 1881—82. 8⁰. — Molisch, H.: Ueber die Ablagerung von kohlensaurem Kalk im Stamme dicotyler Holzgewächse. p. 3—28. — Mikosch, C.: Untersuchungen über die Entstehung und den Bau der Hoftüpfel. p. 29—68. — Szajnocha, L.: Ein Beitrag zur Kenntniss der jurassischen Brachiopoden aus den karpathischen Klippen. p. 69—84. — Fitzinger, L. J.: Untersuchungen über die Artberechtigung einiger seither mit dem gemeinen Bären (*Ursus Arctos*) vereinigt gewesenen Formen. p. 93—114. — Heinricher, E.: Die jüngsten Stadien der Adventivknospen an der Wedelspreite von *Asplenium bulbiferum* Forst. p. 115—120. — Haberlandt, G.: Ueber collaterale Gefässbündel im Laube der Farne. p. 121—142. — Neumayr, M.: Morphologische Studien über fossile Echinodermen. p. 143—176. — Woldřich, J. N.: Ueber die diluviale Fauna von Zuzlawitz bei Winterberg im Böhmerwalde. p. 177—272. — Brezina, A.: Bericht über neue oder wenig bekannte Meteoriten. p. 277—283. — Leitgeb, M. H.: *Completoria complens* Lohde, ein in Farnprothallien schmarotzender Pilz. p. 288—324. — Stur, D.: Die Silur-Flora der Etage H-h_1 in Böhmen. p. 330—391. — Liebenberg, A. v.: Ueber die Rolle des Kalkes bei der Keimung von Samen. p. 405—447. — Heinricher, E.: Beiträge zur Pflanzenteratologie. p. 459—541. — Becke, F.: Die krystallinischen Schiefer des niederösterreichischen Waldviertels. p. 546—560. — Höhnel, F. v.: Anatomische Untersuchungen über einige Secretionsorgane der Pflanzen. p. 565—606. — Tomaschek, A.: Das Bewegungsvermögen der Pollenschläuche u. Pollenpflänzchen. p. 612—615. — Lorenz, L. v.: Ueber die Skelete von *Stringops habroptilus* und *Nestor notabilis*. p. 624—633. — Heider, A. v.: Die Gattung *Cladocora* Ehrenb. p. 634—667.

— — 2. Abtheilung. Bd. 83. Hft. 5. Jg. 1881. Wien 1881. 8⁰. — Stefan, J.: Ueber die Verdampfung aus einem kreisförmig oder elliptisch begrenzten Becken. p. 943—954. — Moser, J.: Elektrostatische Untersuchungen, insbesondere über die Verzweigung der Induction beim Differential-Inductometer und Elektrophor. p. 955—971. — Wittenbauer, F.: Ueber Deviationsmomente. p. 972—1017. — Seeliger, H.: Ueber die Bewegungsverhältnisse in dem dreifachen Sternsystem ζ Cancri. p. 1018—1037. — Domac, J.: Ueber das Hexylen aus Mannit. p. 1038—1051. — Benedikt, R. u. Hübl, A. v.: Ueber Dinitro- und Trinitroresorcin. p. 1052—1059. — Fischer, H.: Ueber resorcinsulfosaure Salze. p. 1060—1073. — Skraup, Z. H.: Ueber Cinchonidin und Homocinchonidin. p. 1078—1083. — Ditscheiner, L.: Ueber die Aufsuchung der Störungszellen an nicht vollkommen isolirten Leitungen. p. 1084—1091. — Halnschka, F.: Ein Beitrag zur Theorie der Maxima und Minima von Functionen. p. 1092—1109. — Durège, H.: Ueber Körper von vier Dimensionen. p. 1110—1125. — Maly, R.: Ueber die Dotterpigmente. p. 1126—1143. — Holetschek, J.: Ueber die Bahnbestimmung des Planeten (118) Peitho. p. 1144—1162. — Haubner, J.: Ueber das magnetische Verhalten von Eisenpulvern verschiedener Dichten. p. 1167—1179.

— — — Bd. 84. Hft. 1—5. Jg. 1881. Wien 1881—82. 8⁰. — Hornstein, C.: Beitrag zur Kenntniss des Asteroidensystems. p. 7—19. — Lippich, F.: Zur

Theorie der Polyeder. p. 20—29. — Peschka, G. A. V.: Normalenfläche einer krummen Fläche längs ihres Schnittes mit einer zweiten krummen Fläche. p. 30—35. — Boltzmann, L.: Zur Theorie der Gasreibung. II. Theil. p. 40—135. — Id.: Ueber einige das Wärmegleichgewicht betreffende Sätze. p. 136—145. — Klemenčič, J.: Ueber die Dämpfung der Schwingungen fester Körper in Flüssigkeiten. p. 146—167. — Finger, J.: Ueber ein Analogon des Kater'schen Pendels und dessen Anwendung zu Gravitationsmessungen. p. 168—193. — Tesař, J.: Synthetische Untersuchung der „gemischten Kegelschnittschaar S (31, 1 p) mit einem imaginären Tangentenpaar". p. 194—227. — Gruss, G.: Ueber mehrstellige Berührungen von Curvensystemen mit Geraden. p. 228—232. — Le Paige, C.: Ueber conjugirte Involutionen. p. 233—236. — Simony, O.: Ueber jene Gebilde, welche aus kreuzförmigen Flächen durch paarweise Vereinigung ihrer Enden und gewisse in sich selbst zurückkehrende Schnitte entstehen. p. 237—257. — Weselsky, P. u. Benedikt, R.: Ueber Hydrochinon- u. Orcinäther. p. 258—260. — Loebisch, W. F. u. Looss, A.: Ueber Glycerinxanthogenate. p. 261—270. — Herzig, J.: Beiträge zur Kenntniss der Trigensäure. p. 271—282. — id.: Notiz über cianursaures Biuret. p. 283—288. — Fürth, H.: Ueber die Berberonsäure u. deren Zersetzungsproducte. p. 289—304. — Goldschmiedt, G.: Ueber einige neue aromatische Kohlenwasserstoffe. p. 305—320. — Senhofer, C. u. Sarlay, F.: Ueber directe Einführung von Carboxylgruppen im Phenole und aromatische Säuren. IV. Verhalten von Hydrochinon gegen doppelt kohlensaures Kali. p. 321—330. — Brunner, C.: Ueber directe Einführung von Carboxylgruppen im Phenole und aromatische Säuren. V. Einwirkung von doppelt kohlensaurem Kali auf Toluhydrochinon. p. 331—340. — Zehenter, J.: Ueber einige Derivate der α-Dioxybenzoësäure. p. 341—356. — Lang, V. v.: Bestimmung des Brechungsquotienten einer concentrirten Cyaninlösung. p. 361—381. — Pernter, J.: Ueber den täglichen und jährlichen Gang des Luftdruckes auf Berggipfeln und in Gebirgsthälern. p. 382—423. — Haitinger, L.: Ueber das Vorkommen von Citronensäure und Apfelsäure im *Chelidonium majus*. p. 424—429. — Mayer, J.: Ueber die Bahn des Cometen 1880 b. p. 430—438. — Weidel, H.: Zur Kenntniss der Dichinoline. p. 443—458. — Brix, R.: Ueber die Bestandtheile des Copaivabalsams *(Maracaibo)* und die käufliche sogenannte Copaiva- und Metacopaivesäure. p. 459—469. — Schlosser, A. und Skraup, Z. H.: Synthetische Versuche in der Chinolinreihe. II. p. 470—490. — Margules, M.: Ueber Bewegungen zäher Flüssigkeiten und über Bewegungsfiguren. p. 491—510. — Exner, F.: Ueber galvanische Elemente, die nur aus Grundstoffen bestehen und über das elektrische Leitungsvermögen von Brom und Jod. p. 511—540. — Strohmer, F.: Ueber das Vorkommen von Ellagsäure in der Fichtenrinde. p. 541—542. — Scherks, E.: Ueber die Einwirkung von Metallen auf den α-Brompropionsäureäthyläther. p. 547—552. — Etti, C.: Beiträge zur Kenntniss des Catechins. p. 553—563. — Kachler, J.: Ueber die Einwirkung der Salpetersäure auf einige gebromte Fettkörper. p. 564—569. — Franke, J. N.: Ueber geometrische Eigenschaften von Kräfte- und Rotationssystemen in Verbindung mit Liniencomplexen. p. 570—594. — Weidel, H.: Ueber eine der α-Sulfocinchoninsäure isomere Verbindung und Derivate derselben. p. 600—614. — Goldschmiedt, G.: Ueber Mono- und Dinitropyren u. über Amidopyren. p. 615—621. — Skraup, Z. H.: Ueber Chinin und Chinidin. p. 622—644. — id.: Notiz über einige Chininverbindungen. p. 645—648. — Fossek, W.: Ueber Condensationsproducte des Isobutyraldehydes. p. 649—660. — Lustgarten, S.: Ueber einen aus dem Glycogen bei der Einwirkung von Salpetersäure entstehenden Salpetersäure-Ester. p. 661—670. — Freund, A.: Ueber die Bildung und Darstellung von Trimethylenalkohol aus Glycerin. p. 671—676. — id.: Ueber Trimethylen. p. 677. — Weyr, E.: Notiz über Regelflächen mit rationalen Doppelcurven. p. 691—692. — Goldstein, E.: Ueber das Bandenspectrum der Luft. p. 693—701. — Dvořák, V.: Ueber einige akustische Bewegungserscheinungen, insbesondere über das Schallradiometer. p. 702—716. — Přibram, R. und Handl, A.: Ueber die specifische Zähigkeit der Flüssigkeiten und ihre Beziehung zur chemischen Constitution. p. 717—789. — Austerlitz, L.: Beitrag zum ballistischen Problem. p. 794—812. — Brühl, J. W.: Ueber den Zusammenhang zwischen den optischen und den thermischen Eigenschaften flüssiger organischer Körper. p. 817—875. — Weyr, E.: Ueber mehrstufige Curven- u. Flächensysteme. p. 884—907. — Schmid, Th.: Ueber die Strictionslinie des Hyperboloïdes als Erzeugniss mehrdeutiger Gebilde. p. 908—914. — Kantor, S.: Ueber die Configuration (3,3) mit den Indices 8,9 und ihren Zusammenhang mit den Curven dritter Ordnung. p. 915—932. — Winckler, A.: Ueber die transcendenten Integrale von Differentialgleichungen erster Ordnung mit Coëfficienten zweiten Grades. p. 940—964. — Hann, J.: Ueber die monatlichen und jährlichen Temperaturschwankungen in Oesterreich-Ungarn. p. 965—1037. — Exner, K.: Ueber das Funkeln der Sterne und die Scintillation überhaupt. p. 1038—1081. — Andreasch, R.: Ueber weitere Fälle von Synthesen der Sulfhydantoine mittelst Thioglycolsäure. p. 1082—1088. — Gegenbauer, L.: Ueber das verallgemeinerte Legendre'sche Symbol. p. 1089—1101. — id.: Ueber algebraische Gleichungen, welche nur reelle Wurzeln besitzen. p. 1102—1107. — Loebisch, W. F. u. Loose, A.: Darstellung des Dinatriumglycerates. p. 1108—1110. — Barth, L. und Kretschy, M.: Ueber Picrotoxinfrage. p. 1119—1132. — Lorenz, N. v.: Ueber die Einwirkung von metallischem Blei auf wässerige Bleinitratlösungen. p. 1133—1164. — Brauner, B.: Beitrag zur Chemie der Ceritmetalle. p. 1165—1224. — Boltzmann, L.: Einige Experimente über den Stoss von Cylindern. p. 1225—1229. — id.: Zur Theorie der Gasreibung. p. 1230—1263. — Weyr, E.: Ueber die Bedeutung des räumlichen Nullsystems für cubische Involutionen beider Stufen. p. 1264—1290. — Kantor, S.: Die Configurationen. p. 1291—1314. — Tinter, W.: Ueber den Fehler beim Einstellen des Fadenkreuzes in die Bildebene. p. 1315—1321. — Loebisch, W. F. u. Looss, A.: Ueber die Einwirkung von Kohlenoxydgas auf Mononatriumglycerat. p. 1322—1335.

— — — Bd. 85. Hft. 1, 2. Jg. 1882. Wien 1882. 8°. — Hann, J.: Ueber die Temperatur der südlichen Hemisphäre. p. 6—29. — Liznar, J.: Resultate magnetischer Messungen in Mähren u. Schlesien. p. 30—36. — Ettingshausen, A. v.: Bestimmungen der Diamagnetisirungszahl des metallischen Wismuths in absolutem Maasse. p. 37—73. — Haubner, J.: Ueber die stationäre Strömung der Elektricität in flachenförmigen Leitern. p. 77—97. — Gruss, G.: Bahnbestimmung des Kometen V 1877. p. 98—104. — Tumlirz, O.: Ueber die Rotationsbewegung einer homogenen tropfbaren Flüssigkeit um eine Achse unter dem Einflusse der Reibung. p. 105—132. — id.: Ueber das Fliessen einer incompressiblen Flüssigkeit durch Röhren kreisförmigen Querschnittes von beliebiger Gestalt und beliebiger Lage. p. 133—146. — Obermayer, A. v.: Versuche über Diffusion von Gasen. p. 147—168. — Pelz, C.: Zum Normalenproblem der Kegelschnitte. p. 169—174. — Weidel, H.: Beiträge zur Kenntniss der Tetrahydrocinchoninsäure. p. 180—202. — Maly, R. u. Hinteregger, F.: Studien über Caffëin und Theobromin. p. 214—220. — Maly, R. u. Andreasch, R.: Studien über Caffëin und Theobromin. p. 221—239. — Senhofer, C.: Ueber Naphtalintetrasulfosäure. p. 240—246. — Herzig, J.: Ueber die Constitution des Guajols. p. 247—254. — Goldschmiedt, G. u. Herzig, L.: Ueber das Verhalten der Kalksalze der drei isomeren Oxybenzoësäuren und der Anissäure bei der trockenen Destillation. p. 255—264. — Goldschmiedt, G.: Notiz über das Vorkommen von Bernsteinsäure in einem Rindenüberzug auf *Morus alba*. p. 265—267. — Lippich, F.: Ueber polaristrobometrische Methoden. p. 268—326. — Wassmuth, A.: Ueber die Tragkraft von ringförmigen Elektromagneten. p. 327—342. — Margules, M.: Die Rotationsschwingungen flüssiger Cylinder. p. 343—368. — Adler, A.: Ueber Strictionslinien der Regelflächen zweiten und dritten Grades. p. 369—380. — Peschka, G. A. V.: Neue Eigenschaften der Normalenflächen für Flächen zweiten Grades längs ebener Schnitte. p. 381—406.

— — 3. Abtheilung. Bd. 83. Hft. 3—5.

Jg. 1881. Wien 1881. 8°. — Lustig, A.: Ueber die Nervenendigung in den glatten Muskelfasern. p. 186—194. — Fleischl, E. v.: Physiologisch-optische Notizen. p. 199—207. — Holl, M.: Ueber die Blutgefässe der menschlichen Nachgeburt. p. 219—260. — Dubelir, D.: Ueber den Einfluss des fortdauernden Gebrauches von kohlensaurem Natron auf die Zusammensetzung des Blutes. p. 261—276. — Biedermann, W.: Beiträge zur allgemeinen Nerven- und Muskelphysiologie. p. 289—340. — Drasch, O.: Zur Frage der Regeneration des Trachealepithels mit Rücksicht auf die Karyokinese und die Bedeutung der Becherzellen. p. 341—372.

— — — Bd. 84, Hft. 1—5. Jg. 1881. Wien 1881—82. 8°. — Stricker, S.: Das Zuckungsgesetz. p. 7—93. — Langer, L.: Ueber die chemische Zusammensetzung des Menschenfettes in verschiedenen Lebensaltern. p. 94—109. — Zuckerkandl, E.: Ueber die Anastomosen der Venae pulmonales mit den Bronchialvenen und mit dem mediastinalen Venennetze. p. 110—152. — Rollett, A.: Ueber die Wirkung, welche Salze und Zucker auf die rothen Blutkörperchen ausüben. p. 157—164. — Ehrmann, S.: Ueber Nervenendigungen in den Pigmentzellen der Froschhaut. p. 165—170. — Exner S.: Zur Kenntniss der motorischen Rindenfelder. p. 185—190. — Spina, A.: Untersuchungen über die Mechanik der Darm- und Hautresorption. p. 191—202. — Openchowski, Th.: Ueber die Druckverhältnisse im kleinen Kreislaufe. p. 203—207. — Meisels, A. W.: Studien über das Zooid und Ökoid bei verschiedenen Wirbelthier-Abtheilungen. p. 208—215. — Glax, J. u. Klemensiewicz, R.: Beiträge zur Lehre von der Entzündung. p. 216—326. — Rollett, A.: Ueber die als Acidalbumine und Alkalialbuminate bezeichneten Eiweissderivate. p. 332—381. — Singer, J.: Ueber secundäre Degeneration im Rückenmarke des Hundes. p. 390—419. — Brücke, E.: Ueber einige Consequenzen der Young-Helmholtz'schen Theorie. p. 425—458. — Adamkiewicz, A.: Die Blutgefässe des menschlichen Rückenmarks. p. 469—502. — Janošik, J.: Beitrag zur Kenntniss des Keimwulstes bei Vögeln. p. 511—523. — Nensser, E.: Beitrag zur Lehre von den Harnfarbstoffen. p. 536—560.

Polytechnische Gesellsch. in Leipzig. Bericht über das 57. Verwaltungsjahr. Leipzig 1882. 8°.

Dolbear, Amos Emerson. The telephone from 1837 to 1882. Boston 1882. 8°.

Royal microscopical Soc. in London. Journal. Ser. 2. Vol. II, Pt. 4. London 1882. 8°. — Maddox, R. L.: On some micro-organisms from rainwater-ice and hail. p. 449—459. — Abbe: The relation of aperture and power in the microscope. p. 460—473. — Richardson, W.: Description of a simple plan of imbedding tissues, for microtome cutting, in semi-pulped unglazed printing paper. p. 474—475. — Summary of current researches relating to zoology and botany, microscopy ct. p. 478—596.

Natuurkundig Genootschap te Groningen. 81. Verslag. Groningen 1881. 8°.

Museum of comparative Zoölogy at Cambridge, Mass. Bulletin. Vol. X, Nr. 1. Cambridge 1882. 8°. — Reports on the results of dredging, under the supervision of A. Agassiz, on the east coast of the U. S., during the summer of 1880 XVII. Smith, S. J.: Report on the Crustacea. Pt. 1. Decapoda. p. 1—108.

Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie. Hrsg. v. Benecke, Klein u. Rosenbusch. Jg. 1882. Bd. II, Hft. 2. Stuttgart 1882. 8°. — Leppla, A.: Der Remigiusberg bei Cusel. p. 101—138. — Steinmann, G.: Pharetrunen-Studien. p. 139—191.

— II. Beilage-Band, Hft. 1. Stuttgart 1882. 8°. — Harada, T.: Das Luganer Eruptivgebiet. p. 1—48. — Bauer, M.: Beiträge zur Mineralogie. p. 49—71. — Groddeck, A. v.: Zur Kenntniss einiger Sericitgesteine, welche neben und in Erzlagerstätten auftreten. p. 72—138. — Sommerlad, H.: Ueber Hornblende führende Basaltgesteine. p. 139—185. — Verbeek, R. D. M. u. Fennema, R.: Neue geologische Entdeckungen auf Java. p. 186—223.

Geographische Gesellsch. in Wien. Mittheilungen. Bd. XXIV (N. F. XIV). Wien 1881. 8°.

Società entomologica Italiana in Florenz. Bullettino. Anno XIV. Trimestre III/IV. Firenza 1882. 8°. — Magretti, P.: Sugli Imenotteri della Lombardia. p. 269—301. — Catani, T.: La classificatione degli Ortotteri. p. 302—311. — Bargagli, P.: Contribuzioni alla biologia dei Lixidi. p. 312—319. — Targioni-Tozzetti, A.: Sull' uovo d'inverno della Fillosera. p. 320—322. — Passerini, N.: Sull' organo ventrale del *Geophilus Gabrielis*. p. 323—328. — Lichtenstein, J.: Les mâles de quelques Coccidiens. p. 329—330. — Macchiati, L.: Specie di Afidi che vivono nelle piante della Sardegna. p. 331—337. — Berlese, A.: Gamasidi nuovi e poco noti. p. 338—352. — Simon, E.: Artropodi raccolti a Lavaiano. p. 353—383. — Targioni-Tozzetti, A.: Armature genitali maschili degli Ortotteri saltatori. p. 384—385.

— — Anno XV. Trimestre I. Firenze 1882. 8°. — Curò, A. e Turati, G.: Saggio di un catalogo dei Lepidotteri d'Italia. Pt. VI. Microlepidotteri. p. 1—144.

Kaiserliche Admiralität in Berlin. Annalen der Hydrographie u. maritim. Meteorologie. Jg. X, Hft. 8. Berlin 1882. 4°. — Die Eisverhältnisse an den deutschen Küsten der Ost- u. Nordsee. p. 451—463. — Börgen, C.: Küstenaufnahmen mittels Depressionswinkeln. p. 464—473.

— Nachrichten für Seefahrer. Jg. XIII. Nr. 31—34. Berlin 1882. 4°.

Zoologisch-botanische Gesellsch. in Wien. Die Laubmoosflora von Oesterreich-Ungarn. Handschriftlicher Nachlass Jakob Juratzka's, zusammengestellt von J. Breidler u. J. B. Förster. Wien 1882. 8°.

Acad. Imp. des Sciences de St.-Pétersbourg. Mémoires. Tome XXX, Nr. 3, 5. St.-Pétersbourg 1882. 4°. — Nr. 3. Wild, H.: Das magnetische Ungewitter vom 30. Januar bis 1. Februar 1881. 30 p. — Nr. 5. Helmersen, G. v.: Studien über die Wanderblöcke und die Diluvialgebilde Russlands. 2. Lieferung. 56 p.

R. Accademia delle Scienze di Torino. Atti. Vol. XVII, Disp. 7. Torino 1882. 8°. — Castigliano, A.: Intorno ad una proprietà dei sistemi elastici. p. 705—713. — Jadanza, N.: Sopra un determinante gobbo che si presenta nello studio dei cannocchiali. p. 714—722. — Novarese, E.: Intorno alla moltiplicazione delle funzioni ellittiche. p. 723—739. — Schwarz, H. A.: Démonstration élémentaire d'une propriété fondamentale des fonctions interpolaires. p. 740—742. — Bizzozero, G.: Commemorazione di Teodoro Schwann. p. 744—748. — Albertotti, G.: Telemetria. p. 749—768. — Spezia, G.: Sul berillo di Craveggia (Piemonte). p. 769—772. — Virgilio, F.: Le Marmitte dei Giganti del ponte del Roc. p. 773—787. — Mosso, A. e Guareschi, J.: Ricerche sulle sostanze estratte da organi animali freschi e putrefatti. p. 793—798.

Osservatorio della regia Università di Torino. Bollettino. Anno XVI (1881). Torino 1882. 8°.

Geographische Gesellsch. in München. Jahresbericht für 1880 und 1881. (Hft. VII.) Hrsg. von G. A. v. Huller. München 1882. 8°. — Penck, A.: Schwankungen des Meeresspiegels. p. 47—116. — Wimmer, J.: Die historische Landschaft. p. 117—120. — Braun, F. X.: Russlands Handel und Verkehr nach Dr. A. Buddens hinterlassenen Schriften. p. 121—135. — Kleitner, L.: Eine Trojafahrt. p. 136—152.

Landwirthschaftliche Jahrbücher. Herausgeg. v. H. Thiel. Bd. XI, Hft. 4. Berlin 1882. 8°. — Witzell: Erläuterung zu dem generellen Project zur Bewässerung der Ländereien der Gemeinde Pfalzdorf mit aufzupumpendem Rheinwasser. p. 525—586. — Weidmann, U.: Untersuchungen über die Zusammensetzungen und den Reifungsprocess des Emmenthaler Käses. p. 587—612. — Schmoller, G.: Einige Bemerkungen über die zunehmende Verschuldung des deutschen Grundbesitzes und die Möglichkeit, ihr entgegen zu wirken. p. 613—630. — Miaskowski, v.: Wie kann der Verschuldung des Grundbesitzes in Zukunft gesteuert werden? p. 631—638 — Gerland, W.: Wirthschaftsbeschreibung von Ostellato, Provinz Ferrara. p. 649—660. — Hensen, V.: Ueber die Fruchtbarkeit des Erdbodens in ihrer Abhängigkeit von den Leistungen der in der Erdrinde lebenden Würmer. p. 661—698.

Gesellsch. z. Beförderung d. gesammten Naturwissenschaften zu Marburg. Sitzungsberichte. Jg. 1880, 1881. Marburg 1880—81. 8°.

— Schriften. Bd. 11, Abhdlg. 7. Cassel 1881. 8°. — Schottelius, M.: Casuistische Mittheilungen aus dem pathologisch-anatomischen Institute zu Marburg. 37 p.

— — Bd. 11, Supplement 5. Cassel 1881. 4°. — Beneke, F. W.: Zur Statistik der Carcinome, insonderheit deren Vorkommen in Strafanstalten. 34 p.

Geographische Gesellsch. in Bremen. Deutsche geographische Blätter. Jg. V, Hft. 3. Bremen 1882. 8°. — Krause, Arthur: Winterausflüge von Chilkoot aus. p. 177—188. — id.: Frühjahrsausflüge von Chilkoot aus. p. 189—201. — Krause, Aurel: Von Chilkoot nach Portland, Frühjahr 1882. p. 202—222. — Möbius, K.: Einfluss der Nahrung auf die Verbreitung und die Wanderungen der Thiere. p. 223—237. — Waldburg-Zeil, Graf v.: Reise des Dampfers „Louise" von der Weser nach dem Jenissej 1881. p. 238—263. — Hirth, F.: Mittheilungen aus China. p. 264—273.

Botaniske Forening in Kopenhagen. Botanisk Tidsskrift. 2. Raekke. Bd. I, 1—4. II, 1—4, III, 1—3, IV, 1—4. København 1872—1876. 8°. — 3. Raekke. Bd. I, 1—4, II, 1—4, III, 1—4. København 1875—79. 8°. — Bd. XII, 1—4, XIII, 1, 2. København 1880—82. 8°. — Meddelelser. Nr. 1. September 1882. 8°.

Finska Vetenskaps-Soc. in Helsingfors. Bidrag til Kännedom af Finlands Natur och Folk. Hft. 35, 36. Helsingfors 1881. 8°.

— Öfversigt af Förhandlingar. XXIII. 1880—1881. Helsingfors 1881. 8°. — Reuter, O. M.: Om anomala kopulationsförhållanden hos insekterna och i sammanhang dermed stående frågor. p. 1—30. — Hjelt, E.: Inverkan af vatten uppå malonsyreester vid högre temperatur. p. 31—32. — Aspelin, E.: Om de pergameniska fynden. p. 33—55. — Ahlqvist, A.: Om schamanismen och öfriga religionsformer hos de turanska folken. p. 56—70. — Neovius, E.: Om skalors noggrannhet och gränsen för det synliga. p. 71—86. — Wiik, F. J.: Om de kristalliniska bergformationerna i nordvestra Frankrike och England, jemförda med de i södra Finland förekommande. p. 87—94. — Mittag-Leffler, G.: Några funktionsteoretiska undersökningar. p. 95—99. — Moberg, A.: Månadtliga medelhöjden af hafsytan vid Finlands kuster år 1880 i jemförelse med det årliga medeltalet p. 100. — id.: Sammandrag af de klimatologiska anteckningarne i Finland år 1880. p. 101—113. — Nordenskiöld, N. K.: Nederbörden i Helsingfors under åren 1879 och 1880. p. 114. — Öhmann, G. H.: Nederbörd i Wiborg under år 1880. p. 114.

— Katalog öfver Finska Vetenskaps-Societetens Bibliothek år 1881. Helsingfors 1881. 8°.

Acad. royale de Médecine de Belgique in Brüssel. Bulletin. 3me Série. Tom. XVI, Nr. 7. Bruxelles 1882. 8°.

K. Preuss. Akad. d. Wissensch. in Berlin. Abhandlungen. 1880. Berlin 1881. 4°. — Hagen: Ueber Veränderung der Wasserstände in den preussischen Strömen. p. 1—32.

— — 1881. Berlin 1882. 4°. — Virchow: Ueber die Weddas von Ceylon und ihre Beziehungen zu den Nachbarstämmen. p. 1—143.

— Sitzungsberichte. XVIII—XXXVIII. Berlin 1882. 8°. — Websky: Ueber einen von Hrn. Burmeister der Akademie übersandten Meteoriten. p. 395—398. — Baumann, E.: Chemische Untersuchung von Bruchstücken eines von Hrn. Reuleaux aus Australien mitgebrachten Ameisen- oder Termitennestes. p. 419—424 — Weierstrass: Zur Theorie der elliptischen Functionen. p. 443—452. — Weingarten: Ueber die Verschiebbarkeit geodätischer Dreiecke in krummen Flächen. p. 453—456. — Kerber, E.: Ueber die Lösung einiger phyllotaktischen Probleme mittelst einer diophantischen Gleichung. p. 457—473. — Du Bois-Reymond, E.: Vorläufiger Bericht über die von Professor Gustav Fritsch in Aegypten und am Mittelmeer angestellten neuen Untersuchungen an elektrischen Fischen. p. 477—504. — Weierstrass: Zur Theorie der Jacobi'schen Functionen von mehreren Veränderlichen. p. 505—508. — Warburg u. Babo, L. v.: Ueber den Zusammenhang zwischen Viscosität und Dichtigkeit bei flüssigen, insbesondere gasförmig flüssigen Körpern. p. 509—514. — Meyer: Ueber den Xanthochroismus der Papageien. p. 517—524. — Bühler: Archäologische und epigraphische Funde in Bombay. p. 561—562. — Peters: Ueber eine neue Art und Gattung der Amphisbaenoiden, *Agamodon anguliceps*, mit eingewachsenen Zähnen, aus Barava (Ostafrika) und über die zu den Trogonophides gehörigen Gattungen. p. 579—584. — Burmeister: *Nothropus priscus*, ein bisher unbekanntes fossiles Faulthier. p. 613—620. — Roth: Zur Kenntniss der Ponza-Inseln. p. 623—634. — Blake: Ueber die elektrische Neutralität des von elektrisirten Wasserflächen aufsteigenden Dampfes. p. 635—638. — Kirchhoff, G.: Zur Theorie der Lichtstrahlen p. 641—670. — Virchow: Ueber den Schädel des jungen Gorilla. p. 671—678. — Lindemann: Ueber die Ludolph'sche Zahl. p. 679—682. — Voigt: Die Theorie des longitudinalen Stosses cylindrischer Stäbe. p. 683—702. — Fuchs: Ueber lineare homogene Differentialgleichungen, zwischen deren Integralen homogene Relationen höheren als ersten Grades bestehen. p. 703—710 — Cheesman: Ueber die Messung von Wechselströmen durch Anwendung eines Galvanometers mit schräg gegen die Windungsebene gestellter Nadel. p. 741—746. — Munk: Ueber die Stirnlappen des Grosshirns. p. 753—789. — Dames: Ueber den Bau des Kopfes von Archaeopteryx. p. 817—820. — Kronecker: Die Subdeterminanten symmetrischer Systeme. p. 821—824. — Helmholtz: Zur Thermodynamik chemischer Vorgänge. p. 825—836. — Westermann: Untersuchung über den Bau und die Function des pflanzlichen Hautgewebes. p. 837—843.

Allgem. Schweizer. Gesellsch. f. d. gesammten Naturwissenschaften. Neue Denkschriften. Bd. XXVIII, Abthlg. 2. Basel 1882. 4°. — Rothpletz, A.: Das Diluvium um Paris und seine Stellung im Pleistocän. 132 p.

Regia soc. scientiarum Upsaliensis. Nova Acta. 3. Series. Vol XI, Fasc. 1. Upsaliae 1881. 4°. — Berger, A.: Sur quelques applications de la fonction Γ à la théorie des nombres. 87 p. — Hult, R.: Recherches sur les phénomènes périodiques des plantes. 51 p. — Hildebrand, H.: Marche des isodermes au printemps dans le nord de l'Europe. 10 p. — Eisen, G.: Eclipidrilidae and their anatomy. 10 p. — Hammarsten, O.: Ueber Dehydrocholalsäure, ein neues Oxidationsproduct der Cholalsäure. 31 p.

Soc. géologiqne de Belgique in Lüttich. Annales. Tome VIII. 1880—1881. Liége 1880. 8°. — Malherbe, R.: Observations relatives à l'étude de M. de Macar sur les bassins houillers de Liége et de Herve. p. 3—14. — Jorissenne, G.: Note sur un rognon calcaire volumineux et des rognons divers dans les schistes houillers supérieurs de Liége. p. 15—19. — Ubachs, C.: Notice biographique sur J. A. H. Bosquet. p. 20—26. — Malherbe, R.: De la richesse et de la division du système houiller de la province de Liége. p. 27—42. — Dewalque, G.: Fragments paléontologiques. p. 43—54.

Chemical Society in London. Journal. Nr. 238. London 1882. 8°. — Thomson, J. M. and Bloxam, W. P.: On the crystallisation from supersaturated solutions of certain compound salts. p. 379—386.

Naturforsch. Gesellsch. in Freiburg i. B. Berichte. Bd. VIII, Hft. 1. Freiburg i. B. 1882. 8°. — Warburg, E.: Magnetische Untersuchungen. p. 1—30. — Klocke, F.: Nachahmung der Erscheinungen optisch anomaler Krystalle durch gespannte Colloide. p. 31—36. — id.: Ueber die Wirkung eines einseitigen Druckes auf optisch anomale Krystalle von Alaun, Idokras u. Apophyllit. p. 37—47. — id.: Axenbilder im convergenten Licht bei Alaun, Bleinitrat, gepresstem Gelatine und raschgekühltem Glase. p. 48—54. — Koch, K. R. und Klocke, F.: Ueber die Bewegung der Gletscher. p. 55—72. — Mangoldt, H. v.: Ueber die Classification der Flächen nach der Verschiebbarkeit ihrer geodätischen Dreiecke. p. 73—78. — Warburg, E. und Babo, L. v.: Ueber den Zusammenhang zwischen Viscosität und Dichtigkeit bei flüssigen, insbesondere gasförmig flüssigen Körpern. p. 79—122. — Koch, K. R.: Ueber eine Methode die Mikrometerschrauben zu prüfen. p. 123—127.

Gesellsch. für Natur- u. Heilkunde in Dresden. Jahresbericht 1881—82. Dresden 1882. 8°.

Committee of the Norwegian North-Atlantic Expedition. The Norwegian North-Atlantic Expedition 1876—1878. — IV. 1. Historisk Beretning. 2. Apparaterne og Deres Brug af C. Wille. 54 p. Christiania 1882. 4°. — V. 1. Astronomiske Observationer by H. Mohn. 2. Magnetiske Observationer by C. Wille. 3. Geografi og Naturhistorie by H. Mohn. Christiania 1882. 4°.

Soc. Imp. des Naturalistes de Moscou. Bulletin. Année 1881. Nr. 4. Moscou 1882. 8°. — Gandoger, M.: Menthae novae Imprimis Europeae. p. 223—277. — Bedriaga, J. v.: Die Amphibien und Reptilien Griechenlands. p. 278—344 — Albrecht, L.: Catalog der Lepidopteren des Moskowischen Gouvernements. p. 372—404. — Christoph, H.: Neue Lepidopteren des Amurgebietes. p. 405—436. — Weinberg, J.: Observations météorologiques faites à l'Institut des arpenteurs en 1881. 42 p.

— Table général et systematique des matières contenues dans les premiers 56 volumes (années 1829—1881) du Bulletin. Moscou 1882. 8°.

(Fortsetzung folgt.)

Biographische Mittheilungen.

Am 28. Januar 1882 starb zu Gothenburg Niclas Westring, bekannt durch seine arachnologischen Studien (Arachneae Suecicae 1862), 84 Jahre alt.

Am 28. Mai 1882 starb zu Bamberg Dr. Carl Remeis, geboren daselbst am 7. September 1837. Von Beruf Jurist, widmete er sich mit Vorliebe der Astronomie, war eifriger Mitarbeiter der Zeitschriften „Sirius“ und „Gaea“ und hinterliess seiner Vaterstadt testamentarisch eine Summe von 400 000 Mark zur Erbauung einer Sternwarte daselbst.

Am 17. August 1882 starb in Klosterneuburg bei Wien Dr. H. M. Schmidt-Göbel, 73 Jahre alt, bekannt durch seine entomologischen Arbeiten.

Am 11. September 1882 starb in Kandy (Ceylon) Dr. G. H. K. Thwaites, langjähriger Director des botanischen Gartens zu Peradeniya, Ceylon.

Am 1. October 1882 starb in Stockholm der Geograph Dr. G. Linnarsson.

Am 2. October 1882 starb in München Dr. August v. Krempelhuber (M. A. N., vergl. p. 161), königlicher Forstrath a. D., 69 Jahre alt.

Am 20. October 1882 starb in Turin Comte de Gobineau, vormals französischer Gesandter in Teheran und Athen, geographischer Schriftsteller.

Am 21. October 1882 starb in Tetschen Dr. Johann Spielmann, Vorfasser des Werkes „Diagnostik der Geisteskrankheiten“. Derselbe war geboren am 25. Juli 1820 zu Gabel in Nordböhmen, besuchte die Gymnasien zu Leipa und Jungbunzlau und studirte in Prag, woselbst er 1852 an der dortigen Irrenanstalt eine Anstellung erhielt. Seit 1855 lebte er als weithin gesuchter praktischer Arzt in Tetschen.

Am 23. October 1882 starb in Wien Heinrich Wolf, k. k. Bergrath, Mitglied der geologischen Reichsanstalt in Wien, um die Wiedergewinnung der Teplitzer Quellen hochverdient, 57 Jahre alt.

Am 23. October 1882 starb in Kopenhagen J. Th. Reinhardt, Professor der Zoologie an der Universität in Kopenhagen und Inspector des naturwissenschaftlichen Museums daselbst, 66 Jahre alt.

Am 26. October 1882 starb in Bonn Dr. Franz Obernier, Professor in der medicinischen Facultät daselbst, geboren den 16. December 1839.

Ende October 1882 starb in Neapel der Professor der Physik an der dortigen Universität Marino Palmieri, jüngerer Verwandter des bekannten Directors des Vesuv-Observatoriums, verdient durch Erfindung mehrerer wichtiger Apparate und durch thermoelektrische Arbeiten.

Am 1. November 1882 starb in Neustrelitz Dr. Klöppel, Geheimer Medicinalrath, grossherzoglich mecklenburgischer Leibarzt daselbst, im 80. Lebensjahre.

Anfang November 1882 starb in London George Critchett, berühmter englischer Augenarzt und Mitglied des Royal College of Surgeons.

Am 4. November 1882 starb in Bonn Geheimer Regierungsrath Dr. Franz Hermann Troschel (M. A.

N., vergl. p. 177), Professor der Zoologie an der Universität daselbst, 72 Jahre alt. In Spandau am 10. October 1810 geboren, hat er sich in Berlin, nachdem er einige Jahre daselbst als Lehrer an einer Realschule und als Custos am zoologischen Museum thätig gewesen war, 1844 als Docent an der dortigen Universität habilitirt. Seit 1849 wirkte er als ordentlicher Professor in Bonn.

Am 4. November 1882 starb im 56. Lebensjahre in Berlin Dr. Julius Friedländer, Inhaber der Firma R. Friedländer & Sohn daselbst, welche ihr Hauptaugenmerk auf die Publicationen im Gebiete der Naturgeschichte und exacten Wissenschaften richtet. Auch die Bibliothek der Akademie fühlt sich dem Verstorbenen zu Danke verpflichtet. Friedländer widmete sich nach absolvirten Universitätsstudien dem Lehrfach durch Uebernahme einer Docentenstelle in den Vereinigten Staaten. Seit 1. Mai 1851 leitete er zuerst als Theilnehmer, dann selbstständig die von seinem Vater 1828 gegründete Buchhandlung.

In der zweiten Novemberwoche 1882 starb in Johnsdorf, 63 Jahre alt, Theodor Hippmann, k. k. Bergrath und Bergdirector der österreichischen alpinen Montangesellschaft, einer der bekanntesten Montanisten Oesterreichs.

Am 11. November 1882 starb in München Dr. Franz Xaver Wolfgang Ritter v. Kobell (M. A. N., vergl. p. 177), Geheimer Rath, ord. Professor der Mineralogie an der Universität und Conservator der mineralogischen Staats-Sammlungen, ausgezeichneter Gelehrter und Dichter, auch durch seine liebenswürdigen Dialectdichtungen weithin bekannt, geboren am 19. Juli 1803 zu München. Kobell hatte an der Universität in Landshut Mineralogie und Chemie studirt und war im Alter von 20 Jahren bereits Adjunkt am mineralogischen Conservatorium in München. 1834 wurde er ordentlicher Professor der Mineralogie an der dortigen Universität, 1849 Conservator der mineralogischen Sammlung des Staats. Seit 1827 war er ausserordentliches, seit 1842 ordentliches Mitglied der Bayerischen Akademie der Wissenschaften.

Am 20. November 1882 starb in Upsala Gustav Svanberg, Professor der Astronomie und Director der Sternwarte an der dortigen Universität, um die Einführung meteorologischer Beobachtungen in Schweden verdient. Derselbe war am 22. Januar 1802 geboren.

Am 26. November 1882 starb in New York Dr. Henry Draper, Professor der Chemie an der dortigen Universität, 45 Jahre alt.

Am 1. December 1882 starb in Wien Julius Freiherr Schreckinger von Neudenberg, k. k. Geheimrath, früher Sectionschef im österreichischen Ackerbauministerium.

Am 5. December 1882 starb zu München Geheimrath Dr. Theodor Ludwig Wilhelm v. Bischoff (M. A. N., vergl. p. 193), emer. Professor der Anatomie und Physiologie daselbst. Geboren am 28. October 1807 in Hannover, studirte er seit 1826 in Bonn, seit 1830 in Heidelberg Naturwissenschaften und Medicin, übernahm 1832 die Stelle eines Assistenten an der Universitäts-Entbindungsanstalt in Berlin und habilitirte sich 1833 als Privatdocent in Bonn. 1835 erhielt er einen Ruf als Docent der Anatomie nach Heidelberg, woselbst er 1836 zum ausserordentlichen, 1843 zum ordentlichen Professor ernannt wurde. In demselben Jahre folgte er einer Berufung als Professor der Physiologie nach Giessen, woselbst er 1844 auch den Lehrstuhl der Anatomie erhielt. 1855 wurde er als Professor der Anatomie und Physiologie nach München berufen.

Am 7. December 1882 starb in Wien der Elektriker Carl Winter, durch seine elektrischen Apparate auch über Oesterreich hinaus, in Fachkreisen geschätzt.

Am 7. December 1882 starb in Graz Regierungsrath Dr. Franz Köstel, emer. Professor und Irrenhaus-Director daselbt, 71 Jahre alt.

Am 9. December 1882 starb in Leipzig Dr. med. Friedrich A. Brauell, Staatsrath, früher Professor an der medicinischen Facultät der Leipziger Universität, vor 1869 längere Zeit Docent an der Dorpater Hochschule.

Am 12. December 1882 starb im Alter von 90 Jahren in Reigate Sir Thomas Watson, der Nestor der englischen Aerzte, seit 1870 Leibarzt der Königin, 1862 zum Präsidenten des College of Surgeons gewählt, eine Zeit lang auch Professor der praktischen Physik im King's College in London.

Am 14. December 1882 starb in Freiberg Oberbergrath Eduard v. Beust.

Am 14. December 1882 starb in München Hof- und Ober-Medicinalrath Dr. Wilhelm Friedrich Carl von Hecker, ordentlicher Professor der Geburtshülfe daselbst, 55 Jahre alt. Derselbe wurde am 8. Mai 1827 in Berlin geboren und war seit 5. April 1859 Director der Münchener Entbindungsanstalt und Vorstand der Hebammenschule.

Am 16. December 1882 starb zu Marburg Geheimer Medicinalrath Dr. Conrad Ludwig Anton Friedrich Wilhelm Beneke (M. A. N., vergl. p. 193), Professor der Medicin und Director des pathologisch-anatomischen Instituts an der dortigen Universität. Derselbe war geboren am 27. März 1824.

In Breslau starb Mitte December 1882 der Geheime Sanitätsrath Dr. Georg Hasse.

Am 24. December 1882 starb in Göttingen Dr. Johann Benedict Listing, Professor der Physik an der dortigen Universität. Geboren am 25. Juli 1808 zu Frankfurt a. M., studirte er in Göttingen 1830 bis 1834 als Schüler von Gauss, Wilhelm Weber u. A., bereiste 1834 bis 1837 in Gemeinschaft mit Sartorius von Waltershausen Italien und Sicilien zu wissenschaftlichen Zwecken, wurde 1837 Lehrer am Polytechnicum in Hannover, 1839 ausserordentlicher, 1849 ordentlicher Professor und Director des mathematisch-physikalischen Instituts der Universität Göttingen.

Am 29. December 1882 starb in München der Universitätsprofessor Dr. Anselm Martin, ehemalig Director der dortigen Gebäranstalt, im 76. Lebensjahre.

In Gent starb van Monckhoven, von ausgebreitetem Ruf durch seine photographischen Erfindungen und spectralanalytischen Arbeiten, 48 Jahre alt.

Sir Woodbine Parish, der langjährige Vicepräsident der geographischen Gesellschaft zu London und Verfasser eines werthvollen Werkes über die La Plata-Staaten, ist gestorben.

In Paris starb Dr. Brochard, berühmter französischer Kinderarzt, 70 Jahre alt.

Der Afrikareisende und verdiente Zoologe Marchese Horaz Antinori aus Perugia, welcher wichtige Reisen in Nordafrika unternommen und vorzugsweise die afrikanische Vogelwelt genau studirt und beschrieben hat, ist einer Meldung aus Aden zufolge auf der italienischen Station Lett Marefia in Schoa gestorben. Derselbe war geboren am 28. October 1811, wurde von den Benedictinern erzogen und studirte später in Rom die Naturwissenschaften unter Anleitung des Fürsten Canino, den er bei Herausgabe seines Werkes „Fauna italica“ unterstützte. Er kämpfte 1848 gegen die Oesterreicher und 1849 gegen die Neapolitaner und Franzosen mit und wurde als Hochverräther verbannt. Nach längerem Aufenthalte in Athen und Smyrna, wo er seine ornithologischen Forschungen erweiterte, unternahm er 1859 eine Reise nach den Nilländern und erforschte gleichzeitig mit Piaggia 1861 die Ufer des Bar el Gazal und die Derkaländer. Das Resultat seiner Wanderungen war das bekannte Werk „Catalogo di una collezione d'uccelli fatta nell' intorno dell' Africa centrale nord“. Hierauf besuchte er Tunisien und betheiligte sich 1868 an der Expedition Beccari's nach Abessinien. Antinori war Secretär der geographischen Gesellschaft in Rom. Den Strapazen seiner vor Kurzem unternommenen neuen Reise nach den Nilländern unterlag der 71jährige Forscher.

In New York starb kürzlich Samuel Remington, der Erfinder des nach ihm benannten Gewehres.

Professor E. H. Palmer, welcher am 7. August 1882 im Auftrage der britischen Regierung von Suez aus zu einer Expedition in das Innere der Halbinsel des Sinai aufgebrochen war, wurde mit seinen Begleitern Capitain Gill und Lieutenant Charrington von den Beduinen ermordet. Palmer war am 7. August 1840 in Cambridge geboren. Er hat sich besonders um die Erforschung von Arabia petraea verdient gemacht.

Aufruf.

Der zweite deutsche Geographentag in Halle a. S. hat aus Anlass eines Vortrages des Herrn Dr. Lehmann*) in seiner Sitzung vom 14. April 1882 beschlossen, dem allgemeineren und systematischeren wissenschaftlichen Studium des gesammten deutschen Vaterlandes und seiner Bewohner kräftige Förderung angedeihen zu lassen. Er hat daher einen Ausschuss mit der Abfassung eines bezüglichen Aufrufes und Vorbereitung weiterer Massregeln beauftragt. Es handelt sich dabei um eine Aufgabe, bei der die allgemeine geographische Wissenschaft wie das Interesse an unserem Vaterlande gleich lebhaft betheiligt sind. Es ist der Grund zu legen, auf dem einmal später eine umfassende und wirklich den Anforderungen der Wissenschaft entsprechende Landeskunde von Deutschland erwachsen kann. Die Arbeit ist gross und mannigfach. Breitangelegt und tiefgegründet muss der Unterbau sein, wenn sich ein würdiges Werk einst über demselben erheben soll. Wohl ist im Einzelnen schon mancher werthvolle Baustein dazu geliefert, auch sind, namentlich im Süden unseres Vaterlandes, bereits treffliche zusammenfassende Behandlungen einzelner deutscher Lande veröffentlicht worden. Aber ungleich mehr bleibt noch zu thun, und nur das einmüthige Zusammenwirken Vieler kann hier allmählich zum Ziele führen. Die Unterzeichneten sind gewiss, dass es nur eines Anstosses bedarf, um eine grössere Anzahl freudiger Mitarbeiter zur Sache zu gewinnen. Sie wenden sich daher nicht nur an den gesammten Kreis der engeren geographischen Fachgenossen, sie wenden sich auch — denn die Erdkunde bedarf hier wie überall der freundlichen Unterstützung zahlreicher verwandter Fächer — an die Geologen, Meteorologen, Botaniker, Zoologen, Ethnologen, Historiker, Germanisten und Andere, welche nahestehenden Wissenszweigen obliegen, sie wenden sich endlich ganz besonders an die geographischen, naturgeschichtlichen und geschichtlichen Vereine mit der Bitte, an ihrem Theile zu dem hohen Werke behülflich zu sein.

Die Aufgaben, welche sich dabei im Einzelnen ergeben, sind in dem genannten Vortrage kurz be-

*) „Ueber systematische Förderung wissenschaftlicher Landeskunde von Deutschland.“ Verhandlungen des zweiten deutschen Geographentages zu Halle. Berlin 1882. 8°. p. 99—113.

zeichnet: derselbe kann in dieser Beziehung als ein vorläufiges Programm betrachtet werden. Die nächsten Geographentage werden Gelegenheit bieten, die Sache weiter zu klären und den Plan des Ganzen concreter auszugestalten.

Als Grundlage aller ferneren Bestrebungen auf dem heregten Gebiete erscheint es nothwendig, genau zu ermitteln, was an brauchbaren Vorarbeiten bereits vorhanden ist. Diese Literatur verbirgt sich zum Theil in zahlreichen Vereins- und anderen Zeitschriften und dürfte in Folge dessen bisher selbst dem vielseitigst unterrichteten Fachmann kaum vollständig überschaubar gewesen sein. Die Commission beabsichtigt daher, auch hierin einem Beschlusse des Halleschen Geographentages folgend, baldmöglichst eine Uebersicht dieses bereits Vorhandenen aufzustellen und dieselbe durch den Buchhandel jedem Interessenten zugänglich zu machen. Doch bedarf sie auch hierin, soll dabei wirklich eine gewisse Vollständigkeit erreicht werden, zahlreicher Mithelfer, und so wendet sie sich wiederum an alle des Gegenstandes Kundige mit der Bitte um freundliche Unterstützung. Ganz besonders ersucht sie die Vorstände der bereits bezeichneten Vereine, nicht nur aus ihren eigenen Gesellschaftspublicationen alles überhaupt die deutsche Landeskunde im weitesten Sinne Betreffende zusammenzustellen, sondern auch weiter anzugeben, was sonst über ihr specielles Vereins- resp. Wirkungsgebiet an einschlägiger brauchbarer Literatur bereits vorliegt. Sachlich handelt es sich dabei einerseits um originale Kartenaufnahmen und überhaupt wissenschaftliche Karten, andererseits um Schriften und Aufsätze über Gegenstände der verschiedenen in dem genannten Vortrage angedeuteten Gebiete. Auch wo in einem grösseren nicht durchweg unseren Gegenstand betreffenden Werke einzelne Theile denselben berühren, wird gebeten, diese mit aufzuführen. Dass hier nur wissenschaftlich Brauchbares und Zuverlässiges in Betracht kommen kann, bedarf keiner weiteren Auseinandersetzung. Und hinsichtlich der Zeit wird meist nicht über den Anfang unseres Jahrhunderts zurückzugreifen sein. Was aber die räumliche Abgrenzung anlangt, so erscheint es bei diesem keineswegs einseitig nationalen, sondern zugleich der Erdkunde im Allgemeinen dienenden Unternehmen nicht thunlich, sich eng an Staats- oder Volks- resp. Sprachgrenzen zu binden. Die Commission gedenkt daher, um diesem doppelten Zweck zu genügen, die geplante Literaturübersicht über ganz Mittel-Europa auszudehnen und demnach ausser dem deutschen Reichsgebiete auch die ehemals dem deutschen Bunde angehörigen österreichischen Lande, ferner die Schweiz und endlich auch die Niederlande mit Luxemburg, sowie Belgien hineinzuziehen. Die beträchtlicheren deutschen Sprachinseln in Europa mit zum Theil hoch entwickelter heimathskundlicher Literatur, vor Allem die in Siebenbürgen und Ungarn, in den russischen Ostseeprovinzen und ähnliche, sollen in einem Anhange berücksichtigt werden.

Wo etwa für das eine oder das andere Gebiet gedruckte Literaturverzeichnisse bereits vorliegen, wird um Einsendung derselben in zwei Exemplaren (zu bequemem Auseinanderschneiden und Aufkleben der Titel) gebeten. Im Uebrigen wird, um bei der Ordnung der Titel Seitens der Commission alle unnöthige Mühewaltung und namentlich das ebenso zeitraubende als leicht zu Versehen führende Abschreiben möglichst zu vermeiden, ersucht, jeden Titel auf einem besonderen Blättchen, am besten von der Grösse eines halben Octavblattes, mitzutheilen. Der Titel ist stets in voller Ausführlichkeit und ebenso die Seitenzahl anzugeben. Sehr wünschenswerth würde jedesmal eine ganz kurze Bemerkung über den Inhalt sein, und erscheint eine solche namentlich da unerlässlich, wo der Titel nicht schon selbst ganz unzweifelhaft denselben erkennen lässt.

Sämmtliche derartige Literaturangaben (versehen mit dem Namen des Mittheilenden) bittet die Commission, möglichst bald an ihren Vorsitzenden, Herrn Professor Dr. Ratzel in München, Akademiestrasse 5, gelangen zu lassen.

Endlich ersucht die Commission die Vorstände der geographischen, naturforschenden und historischen Gesellschaften, zu Anfang nächsten Jahres und zwar bis spätestens 1. Februar 1883 an denselben eine Mittheilung darüber einsenden zu wollen, was etwa ihrerseits in Folge dieses Aufrufes inzwischen zur Förderung der deutschen Landeskunde bereits geschehen ist oder demnächst zu unternehmen beabsichtigt wird. Auch etwaige Vorschläge zur weiteren Organisirung der Sache werden dabei dankbar mit entgegengenommen werden. Die Commission wird dafür Sorge tragen, dass dem zu Ostern 1883 in Frankfurt a. M. tagenden dritten deutschen Geographentage über diese Mittheilungen resp. Vorschläge Bericht erstattet wird.

München, Königsberg i. Pr. und Halle a. S., im Juli 1882.

Prof. Dr. Ratzel. Prof. Dr. Zöppritz.
Dr. Lehmann.

Naturwissenschaftliche Wanderversammlung im Jahre 1883.

Der 3. deutsche Geographentag findet vom 29. bis 31. März 1883 in Frankfurt a. M. statt. Anmeldungen zu Vorträgen sind bis Ende Januar 1883 an Professor Rein, Marburg, zu richten. Mit dem Geographentag soll eine systematisch geordnete Ausstellung geographischer Lehrmittel verbunden werden.

Die 2. Abhandlung von Band 44 der Nova Acta:

H. Dewitz: Beschreibungen von Jugendstadien exotischer Lepidopteren. 3½ Bogen Text und 2 lithographische Tafeln. (Mit colorirten Taf. Preis 5 Rmk., mit uncolorirten Taf. 2 Rmk. 50 Pf.)

ist erschienen und durch die Buchhandlung von Wilh. Engelmann in Leipzig zu beziehen.

Abgeschlossen den 31. December 1882. Druck von E. Blochmann und Sohn in Dresden.


UNIVERSITY OF MICHIGAN
3 9015 01314 1232